

ГРИБІВ

АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНСЬКОЇ РСР
ІНСТИТУТ БОТАНІКИ

ВИЗНАЧНИК ГРИБІВ УКРАЇНИ

В П'ЯТИ ТОМАХ

ВІДПОВІДАЛЬНИЙ РЕДАКТОР
акад. АН УРСР
Д. К. ЗЕРОВ

ВИДАВНИЦТВО «НАУКОВА ДУМКА»
КИЇВ—1969

АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНСЬКОЇ РСР
ІНСТИТУТ БОТАНІКИ

ВИЗНАЧНИК ГРИБІВ УКРАЇНИ

ТОМ

II

АСКОМІЦЕТИ

ВИДАВНИЦТВО «НАУКОВА ДУМКА»
КИЇВ—1969

582
В92

У другому томі «Визначника грибів України» подано клас вскових грибів (Ascomycetes). Наведено характеристику класу, підкласів, порядків, найновіші класифікаційні схеми, ключі для визначення та діагнози порядків, родин, родів, видів і відомості про поширення видів на Україні. В кінці тома вміщено покажчики латинських назв усіх таксонів, українських назв грибів і рослин та інших субстратів, на яких виявлено гриби. Визначник добре ілюстровано.

Розрахований на мікологів, фітопатологів, викладачів і студентів біологічних факультетів університетів та сільськогосподарських і педагогічних вузів, учителів середніх шкіл.

АВТОРИ ТОМА:

Докт. біол. наук |С. Ф. МОРОЧКОВСЬКИЙ|, докт. біол. наук М. Я. ЗЕРОВА, канд. біол. наук З. Г. ЛАВІТСЬКА, канд. біол. наук М. Ф. СМІЦЬКА.

2—10—5
158—69М

КИЇВСЬКА КНИЖКОВА ФАБРИКА № 1

ПЕРЕДМОВА

У другому томі «Визначника грибів України» подано коротку характеристику та систематичний огляд асковних грибів (клас Ascomycetes), поширених на території УРСР. До «Визначника» включено також деякі невідомі на Україні види, які можуть бути виявлені на її території; подано ключі для визначення та діагнози порядків, родин, родів і видів грибів, а також наведено відомості з екології та поширення видів у різних рослинних зонах та районах УРСР [1], що зазначені на карті УРСР. Крім того, подано список літератури, яку можна використати при більш поглибленому вивченні асковних грибів.

Майже всі роди асковних грибів, введених до «Визначника», ілюстровано рисунком виду, найбільш характерного для роду, іноді ж — рисунком виду, не виявленого на Україні. Паразитні роди ілюстровано здебільшого кількома рисунками.

При складанні другого тома «Визначника грибів України» за основу прийнято систему Вердерманна (Werdermann), опубліковану в 1954 р. у 12-му виданні «Engler's Syllabys d. Pflanzenfamilien», яка є трохи модифікованою системою Гоймана (Gäumann, 1949). Проте, на відміну від системи Вердерманна, у «Визначнику» родину гіпокрейні (Hypocreaceae) виділено в окремий порядок гіпокреальні (Hypocreales), а також введено родину каліцієві (Caliciaceae) з видами, які не беруть участі в утворенні лишайників.

У діагнозах систематичних одиниць усіх категорій подано відомості про конідійні стадії, що входять до їх циклів розвитку.

Рисунки виконали художники А. Г. Широков та М. А. Волинець.

---

[1] Коли відсутні відомості про поширення гриба в певній рослинній зоні, зазначається лише, що його виявлено в УРСР. Біля діагнозів видів, не виявлених на території України, відомості про поширення відсутні.

КЛАС ASCOMYCETES — АСКОМІЦЕТИ

Аскоміцети, або аскові гриби, є найбільшим класом грибів, що налічує близько 30—40 тисяч видів, серед яких є сапрофіти та паразити. Аскоміцети мають велике економічне значення як збудники бродильних процесів, у зв'язку з чим використовуються у виноробній, хлібопекарській та харчовій промисловості, збудники хвороб сільськогосподарських рослин, плодових, лісових дерев та чагарників, а також хвороб людини і тварин. Деякі аскові гриби використовуються у фармацевтичній промисловості та медицині як джерело антибіотиків, вітамінів тощо. Серед аскоміцетів відомі й водні гриби — сапрофіти і паразити водних нижчих та вищих рослин.

Численні аскові гриби беруть участь у симбіотрофному співжитті з нижчими та вищими рослинами. Наслідком симбіозу з водоростями є лишайники, а симбіозу з вищими (переважно деревними лісовими) рослинами — мікориза, яку утворюють види з родів *Elaphomyces*, *Tuber* та деяких інших.

Міцелій у аскоміцетів багатоклітинний, розгалужений, за винятком найпростіше організованих представників класу, у яких він майже відсутній, через те що весь час брунькується, наприклад у дріжджів, або одноклітинний, як у родини спермофторових (Spermophthoraceae) з монотипним родом спермофтора (*Spermophthora*) (стор. 21). Виняткове положення в класі аскоміцетів займають лабульбеніальні гриби (Laboulbeniales) через надзвичайно характерну, відмінну будову.

У міжклітинних перегородках гіф аскоміцетів є невеликий отвір, що забезпечує зв'язок цитоплазми суміжних клітин.

Характерною ознакою аскоміцетів є аски, які розвиваються внаслідок статевого процесу на міцелії або в плодоношеннях різних типів. Аски — закриті мішковидні одноклітинні утвори з аскоспорами. Аскоспор в аску у переважної кількості видів аскових грибів розвивається 8, у деяких видів 1—4, а в деяких — велика кількість (16, 32, 64 і більше).

Статевий процес, результатом якого є утворення асків, у аскоміцетів буває кількох типів. У нижче організованих аскових грибів статеві органи (гаметангії) бувають морфологічно однаковими або різними. Внаслідок копуляції гаметангіїв відбувається плазмогамія — злиття їх вмісту без злиття ядер, згодом ядра зливаються (каріогамія) і утворюється зигота, з якої розвивається один аск зі спорами. У вище організованих аскових грибів статевий процес полягає в копуляції морфологічно різних органів, з яких жіночий називається аскогоном, або архікарпом, а чоловічий — антеридієм. Аскогон крупніший, ніж антеридій, має кулясту, овальну або булавовидну форму, складається з однієї або кількох клітин, від однієї з яких здебільшого відходить сприймаюча гіфа, так звана трихогіна, що сприймає протопласт антеридія. Антеридій звичайно меншого, ніж аскогон, розміру, складається з однієї клітини. Протопласти антеридія та аскогона одно- або багатоядерні.

В результаті копуляції аскогона і антеридія відбувається плазмогамія — протопласт антеридія з'єднується з протопластом однієї з клітин аскогона. При копуляції в місці стику аскогона (або трихогіни) з антеридієм відбувається лізис стінок клітин, протопласти зливаються, проте каріогамія настає здебільшого не одразу. Гаплоїдні ядра статево різної природи лише зближуються парами і утворюють дикаріони. Після цього аскогон дає початок одній або кільком аскогенним гіфам з дикаріонами в клітинах. Під час поділу клітин аскогенних гіф відбувається поділ кожного з ядер дикаріона, причому пара новоутворених ядер переходить у нову клітину. Згодом із кінцевих клітин аскогенних гіф розвиваються аски, в кожному з яких спочатку міститься дикаріон, а потім відбувається каріогамія і утворюється диплоїдне ядро. Після цього здійснюється здебільшого трикратний поділ його, під час якого відбувається редукція хромосом, утворюються вісім гаплоїдних ядер і звичайно розвиваються вісім одноядерних аскопор. Іноді в аску утворюється менша кількість спор у зв'язку з дегенерацією кількох ядер. Часом спор в аску утворюється значно більше восьми, що зумовлено тривалими повторними поділами ядер. Кількість ядер, а потім спор у таких асках може становити 16, 32, 64, 128, 256 і більше.

У деяких аскоміцетів аски зі спорами утворюються партеногенетично, наприклад у деяких видів з родів *Ascobolus*, *Ascophanus* та інших, при цьому відбувається копуляція двох клітин архікарпа. У аскоміцетів відомі також статеві процеси таких типів: соматогамія, для якої характерна копуляція двох клітин одного чи різних міцеліїв або двох ізольованих, вільних клітин (дріжджі), та автогамія, при якій відбувається злиття ядер в одній багатоядерній клітині (*Thelebolus stercoreus*).

В плодоношеннях деяких представників аскоміцетів аски розміщені безладно, у переважної ж кількості видів вони утворюють гіменіальний шар, що розміщується у видів одних груп аскоміцетів всередині плодових тіл, у інших — на їх поверхні. У гіменіальному шарі багатьох аскоміцетів аски чергуються зі стерильними утворами — парафізами або парафізоїдами.

У найпростіше організованих аскових грибів плодові тіла відсутні, аски утворюють скупчення безпосередньо на міцелії (тафрина — *Taphrina*) або розвиваються на ньому ізольовано один від одного (дріжджові — Saccharomycetaceae).

У вище організованих аскоміцетів утворюються плодові тіла дуже різноманітні за розмірами та формою: а) прості, б.-м. кулясті споровмістища — клейстокарпії (наприклад, *Erysiphe*); псевдотеції (наприклад, *Mycosphaerella*); перитеції (наприклад, *Ophiobolus*); б) строми різного типу з псевдотеціями або перитеціями, в яких утворюються аски і спори (наприклад, *Phyllachora*, *Valsa*, *Hypocrea*, *Cucurbitaria*, *Hypoxylon* тощо); в) головчасті на ніжці або розгалужені строми з вмістищами в периферичній частині, в яких утворюються аски і спори (наприклад, *Claviceps*, *Cordyceps*, *Xylaria*); г) блюдцевидні, чашовидні, кубковидні плодові тіла — апотеції (наприклад, *Peziza*, *Lachnea*, *Scodellina*, *Sclerotinia*); д) щільні, підземні, б.-м. кулясті, бульбовидні плодові тіла (наприклад, *Tuber*, *Choiromyces*); е) плодові тіла, що складаються з ніжки та шапинки з гіменіальним шаром на поверхні шапинки (наприклад, *Morchella*, *Helvella*, *Verpa*, *Gyromitra*).

У багатьох строматичних аскоміцетів розвитку вмістищ з асками передує утворення б.-м. щільного тіла параплектенхіматичної будови — строми або склероція.

Аски бувають видовжено- або широкоовальні, булавовидні, циліндричні. Після дозрівання плодоношень спори у деяких аскових грибів внаслідок розриву стінок споровмістищ виходять назовні, у більшості ж видів — через спеціальний отвір, який у представників окремих порядків формується лише на час достигання плодових тіл.

Спори аскових грибів переважно гладенькі, різноманітної форми — кулясті, овальні, яйцевидні, веретеновидні, циліндричні, прямі чи зігнуті; одно-, дво-, багатоклітинні; безбарвні або забарвлені; у деяких видів спори бородавчасті, шипасті або з своєрідною скульптурою.

Багатьом асковим грибам властиве також нестатеве розмноження конідіями, що утворюються в спороношеннях надзвичайно різноманітних типів: а) у б.-м. закритих споровмістищах — пікнідах; б) відкрито на конідійниках, що виникають на особливому міцеліальному плетиві — ложі; в) безпосередньо на міцелії. Аскові гриби, у яких крім аскового плодоношення утворюються конідіальні спороношення різних типів, називають плеоморфними грибами. Серед плеоморфних аскових грибів відомо багато факультативних паразитів, конідіальні спороношення яких розвиваються на живих органах уражених грибом рослин — листках, стеблах, гілках, стовбурах, а аскове плодоношення утворюється на цих же органах після їх відмирання.

У плеоморфних аскоміцетів з різних родів може утворюватися конідійне спороношення одного типу. Проте в ряді випадків у певних видів аскових грибів утворюються конідійні спороношення лише властивих їм типів. Плеоморфізм — біологічна особливість, яка має велике значення в розмноженні та пристосуванні виду до середовища.

Аскові гриби розмножуються також оідіями, які виникають внаслідок розчленування гіф, і гемами та хламідоспорами, що утворюються на міцелії інтеркалярно та апікально. У численних видів аскових грибів розвиваються стерильні утвори — міцні міцеліальні шнури, склероції, строми, що теж мають значення для розмноження та є пристосуванням до збереження життєздатності гриба в несприятливих умовах — під час посухи, нестачі поживних речовин тощо.

Щодо еволюційного розвитку аскоміцетів погляди зводяться в основному до таких теорій. Згідно з однією, аскоміцети походять від зигоміцетів. Запропонована Де Барі (De Bary, 1884), ця теорія набула майже загального визнання, є найбільш поширеною і використовується як основа при складанні класифікаційних схем цих грибів.

За другою теорією, аскоміцети походять від червоних водоростей (Sachs, 1874). Обгрунтування цієї теорії базується головним чином на подібності статевого процесу в обох згаданих групах та на наявності деяких спільних рис анатомо-морфологічного характеру. Згадана теорія визнається деякими сучасними дослідниками і використовується ними при складанні класифікацій аскоміцетів.

Є кілька сучасних систем аскових грибів, з яких у «Визначнику грибів» наводиться чотири: 1) Вердерманна (Werdermann, 1954), що є трохи модифікованою системою Гойманна (Gäumann, 1949); 2) Цейпа (Cejp, 1957); 3) Бессі (Bessey, 1950); 4) Гойманна (Gäumann, 1964), що є модифікованою системою Латрелла (Luttrell, 1951).

Примітка. Серед виявлених в УРСР і наведених в літературі численних родів і належних їм видів аскових грибів, особливо з порядків Pseudosphaeriales та Sphaeriales, багато морфологічно дуже близьких і безсумнівно ідентичних. Наявність морфологічно близьких та ідентичних видів дуже утруднює складання ключів для визначення їх, тому в багатьох випадках не всі виявлені в УРСР види введено у ключ, а описи та дані про їх поширення подані у примітках до діагнозів близьких видів.

СУЧАСНІ СИСТЕМИ КЛАСУ ASCOMYCETES

Система Е. Вердерманна[1] (E. Werdermann, 1954)

Клас Ascomycetes
Підклас Protoascomycetidae
Порядок Protoascales (Endomycetales)
Родини: Eremascaceae, Dipodascaceae, Endomycetaceae, Saccharomycetaceae, Sporobolomycetaceae, Cryptococcaceae, Spermophthoraceae
Порядок Taphrinales
Родини: Ascocorticiaceae, Taphrinaceae, Protomycetaceae, Pericystaceae
Підклас Euascomycetidae
Порядок Plectascales (Aspergillales, Eurotiales p. p.).
Родини: Gymnoascaceae, Aspergillaceae, Onygenaceae, Trichocomaceae, Elaphomycetaceae, Ophiostomataccae, Chaetomiaceae
Група Ascoloculares
Порядок Erysiphales (Perisporiales)
Родини: Erysiphaceae, Meliolaceae, Englerulaceae, Capnodiaceae
Порядок Myriangiales
Родини: Myriangiaceae, Atichiaceae
Порядок Pseudosphaeriales
Родини: Dothioraceae, Pseudosphaeriaceae, Mycosphaerellaceae, Botryosphaeriaceae, Cucurbitariaceae, Coryneliaceae Dothideaceae
Порядок Hemisphaeriales
Родини: Stigmateaceae, Polystomellaceae, Microthyriaceae, Hemisphaeriaceae
Група Ascohymeniales
Порядок Sphaeriales
Родини: Melanosporaceae, Sordariaceae, Hypocreaceae, Chaetomiaceae, Sphaeriaceae, Ceratostomataceae, Lophiostomataceae, Amphisphaeriaceae, Gnomoniaceae, Diatrypaceae, Valsaceae (Diaporthaceae)[2], Xylariaceae, Phyllachoraceae
Порядок Clavicipitales
Родина Clavicipitaceae
Порядок Pezizales
Родини: Pyronemaceae, Rhizinaceae, Pezizaceae, Ascobolaceae, Helvellaceae
Порядок Helotiales (включаючи Phacidiales)
Родини: Ostropaceae, Dermeaceae, Phacidiaceae, Patellariaceae, Hyaloseyphaceae, Orbiliceae, Helotiaceae, Sclerotiniaceae, Geoglossaceae, Cyttariaceae, Tryblidiaceae
Порядок Hysteriales
Родина Hysteriaceae
Порядок Tuberales
Родини: Genсaceae, Eutuberaceae, Terfeciaceae
Порядок Laboulbeniales
Родини: Ceratomycetaceae, Laboulbeniaceae, Peyritschiellaceae

Система Е. Бессі (E. Bessey, 1950)[3]

Клас Ascomyceteae
Порядок Laboulbeniales
Родини: Laboulbeniaceae, Peyritschiellaceac, Zodiomycetaceae, Ceratomycetaceae.
Порядок Lecanorales[4]
Порядок Pezizales
Підпорядок Operculatae
Родини: Helvellaceae, Pezizaceae
Підпорядок Inoperculatae

---

[1] В кн.: A. Engler's. Syllabus der Pflanzenfamilien. Berlin-Nikolassee, 12 Aufl. 1954.
[2] Деякі дослідники виділяють родину Diaporthaceae в окремий порядок Diaporthales (Gäumann, 1949, 1964).
[3] E. Bessey. Morphology and Taxonomy of Fungi. Philadelphia-Toronto, 1950.
[4] Лишайникові грибп.

Родини: Cyttariaceae, Ostropaceae, Phacidiaceae, Dermateaceae (включае Mollisiaceae), Orbiliaceae, Hyaloscyphaceae, Helotiaceae. Sclerotiniaceae, Geoglossaceae

Порядок Tuberales

Родина Tuberaceae

Порядок Hysteriales

Родина Hysteriaceae

Порядок Taphrinales (Exoascales)

Родини: Ascocorticiaceae, Taphrinaceae

Порядок Sphaeriales

Родини: Melanosporaceae, Fimetariaceae, Chaetomiaceae, Sphaeriaceae, Ceratostomataceae, Ophiostomataceae, Lophiostomataceae, Amphisphaeriaceae, Gnomoniaceae, Allantosphaeriaceae, Diaporthaceae, Xylariaceae, Phyllachoraceae

Порядок Pyrenulales [1]

Порядок Hypocreales

Родини: Nectriaceae, Hypocreaceae, Clavicipitaceae

Порядок Dothideales

Родина Dothideaceae

Порядок Hemisphaeriales

Родини: Stigmateaceae, Polystomellaceae, Microthyriaceae, Trichopeltaceae, Hemisphaeriaceae

Порядок Pseudosphaeriales

Родини: Pseudosphaeriaceae, Mycosphaerellaceae, Pleosporaceae, Botryosphaeriaceae, Cucurbitariaceae

Порядок Erysiphales (Perisporiales)

Родини: Erysiphaceae, Meliolaceae, Englerulaceae, Capnodiaceae, Trichothyriaceae, Atichiaceae

Порядок Aspergillales (Plectascales)

Родини: Aspergillaceae, Gymnoascaceae, Elaphomycetaceae, Onygenaceae, Trihocomaceae, Terfeziaceae, Ophiostomataceae

Порядок Myriangiales

Родина Myriangiaceae

Порядок Saccharomycetales

Родини: Endomycetaceae, Ascoideaceae, Schizoccharomycetaceae, Saccharomycetaceae, Nectaromycetaceae, Torulopsidaceae, Rhodotorulaceae, Sporobolomycetaceae, Spermophthoraceae, Pericystaceae

Система К. Цейпа (K. Cejp, 1957) [2]

Клас Ascomycetes

a) Hemiascomycetes (Protoascomycetes)

Порядок Saccharomycetales (Endomycetales)

Родини: Ascoideaceae, Spermophthoraceae, Saccharomycetaceae

Порядок Taphrinales

Родини: Ascocorticiaceae, Taphrinaceae

b) Euascomycetes (Carpoascomycetes)

α) Synascomycetes

Порядок Protomycetales

Родини: Protomycetaceae, Pericystaceae

β) Plectomycetes

Порядок Eurotiales

Родини: Gymnoascaceae, Eurotiaceae, Monascaceae, Trichocomataceae, Elaphomycetaceae, Microascaceae (Ophiostomataceae), Chaetomiaceae

Порядок Myriangiales

Родини: Myriangiaceae, Elsinoeaceae (Plectodiscellaceae)

Порядок Erysiphales (Perisporiales)

Родини: Erysiphaceae, Meliolaceae (Perisporiaceae), Capnodiaceae, Englerulaceae, Trichothyriaceae, Atichiaceae

γ) Pyrenomycetes

Порядок Dothideales

Родини: Dothideaceae, Mycosphaerellaceae

Порядок Pseudosphaeriales

Родини: Pseudosphaeriaceae, Botryosphaeriaceae, Pleosporaceae, Cucurbitariaceae, Amphisphaeriaceae, Lophiostomataceae

---

[1] Лишайникові гриби.

[2] Cejp K. Houby. I. Praha, 1957.

Порядок Microthyriales
Родини: Stigmateaceae, Microthyriaceae, Micropeltaceae, Polystomellaceae, Trichopeltaceae
Порядок Hysteriales
Родина Hysteriaceae
Порядок Hypocreales
Родини: Hypocreaceae, Nectriaceae
Порядок Xylariales (Sphaeriales)
Родини: Melanosporaceae, Sordariaceae, Clavicipitaceae, Xylariaceae, Diatrypaceae, Diaporthaceae, Phyllachoraceae
б) Discomycetes
a) Inoperculatae
Порядок Ostropales
Родина Ostropaceae
Порядок Helotiales
Родини: Hypodermataceae, Phacidiaceae, Dermateaceae, Orbiliaceae, Hyaloscyphaceae, Patellariaceae, Helotiaceae, Sclerotiniaceae, Geoglossaceae
Порядок Cyttariales
Родина Cyttariaceae
b) Operculatae
Порядок Pezizales
Родини: Sarcoscyphaceae, Ascobolaceae, Pezizaceae (Humariaceae), Aleuriaceae, Morchellaceae, Helvellaceae
c) Hypogaei
Порядок Tuberales
Родини: Geneaceae, Tuberaceae, Terfeciaceae
є) Laboulbeniomycetes
Порядок Laboulbeniales
Родини: Ceratomycetaceae, Laboulbeniaceae, Peyritschiellaceae

Система Е. Гойманна (E. Gäumann, 1964)[1]

Клас Ascomycetes
Підклас Prototunicatae
Порядок Endomycetales
Родини: Dipodascaceae, Endomycetaceae, Saccharomycetaceae, Spermophthoraceae
Порядок Aspergillales
Родини: Gymnoascaceae, Elaphomycetaceae, Aspergillaceae, Melanosporaceae
Порядок Microascales
Порядок Coronophorales
Порядок Onygenales
Порядок Meliolales
Порядок Laboulbeniales
Родини: Ceratomycetaceae, Laboulbeniaceae, Peyritschiellaceae
Порядок Ascosphaerales
Порядок Protomycetales
Підклас Eutunicatae
Група Unitunicatae
Порядок Erysiphales
Родини: Erysiphaceae, Lanomycetaceae
Порядок Taphrinales
Порядок Pezizales
Родини: Pyronemaceae, Humariaceae s. l., Pezizaceae, Sarcoscyphaceae, Helvellaceae
Порядок Tuberales
Порядок Helotiales
Родини: Ascocorticiaceae, Dermateaceae, Hyaloscyphaceae, Cyttariaceae, Sclerotiniaceae, Helotiaceae, Geoglossaceae
Порядок Phacidiales
Порядок Sphaeriales
Родини: Hypocreaceae, Polystigmataceae, Sphaeriaceae, Sordariaceae, Coryneliaceae
Порядок Xylariales

[1] E. Gäumann. Die Pilze. 2. Aufl. Basel — Stuttgart, 1964.

Родини: Amphispaeriaceae, Diatrypaceae, Xylariaceae
Порядок Diaporthales
Порядок Clavicipitales
Родини: Clavicipitaceae, Ostropaceae
Група Bitunicatae
Порядок Myriangiales
Порядок Dothiorales
Родини: Dothioraceae, Parmulariaceae, Perisporiopsidaceae, Asterinaceae, Schizothyriaceae, Patellariaceae, Hysteriaceae
Порядок Pseudosphaeriales
Родини: Pseudosphaeriaceae, Mycosphaerellaceae, Venturiaceae, Capnodiaceae, Microthyriaceae, Sporormiaceae

Клас Ascomycetes поділяється за прийнятою у визначнику системою на два підкласи — Protoascomycetidae (Hemiascomycetidae) та Euascomycetidae.

Ключ для визначення підкласів

1. Плодові тіла та аскогенні гіфи відсутні . . . . Protoascomycetidae — протоаскоміцетидові (стор. 13)
— Плодові тіла та аскогенні гіфи утворюються, аски розвиваються з аскогенних гіф . . . Euascomycetidae — еваскоміцетидові (стор. 33)

ПІДКЛАС PROTOASCOMYCETIDAE (HEMIASCOMYCETIDAE) — ПРОТОАСКОМІЦЕТИДОВІ

Підклас Protoascomycetidae включає найпростіше організованих представників аскових грибів, у яких аски утворюються безпосередньо на міцелії або у вигляді ізольованих вільних клітин. Міцелій багатоклітинний, розгалужений, зрідка (в родині Spermophthoraceae) одноклітинний.

Представників підкласу одні дослідники розглядають як найпростіші аскові гриби, інші — як редуковані, що виникли внаслідок пристосування до певних умов життя.

До Protoascomycetidae належить два порядки: Protascales (Endomycetales, Saccharomycetales) та Taphrinales (Exoascales).

Ключ для визначення порядків

1. Аски у вигляді окремих вільних клітин або утворюються на міцелії поодиноко, розміщені без певного порядку. Переважно сапрофіти. Деякі види мають велике господарське значення як збудники бродильних процесів і використовуються у виноробній та хлібопекарській промисловості. Деякі види — паразити людини, тварин і рослин . . . . Protascales — протаскальні (стор. 13)
— Аски на міцелії, утворюють гіменіальний шар. Паразити численних, зокрема багатьох культурних, рослин . . . . Taphrinales — тафринальні (стор. 24)

Порядок Protascales (Endomycetales, Saccharomycetales) — протаскальні

Міцелій є або відсутній у зв'язку з безперервним брунькуванням. Аски утворюються на міцелії поодиноко або у вигляді вільних клітин. Плодові тіла не розвиваються.

Ключ для визначення родин

1. Міцелій відсутній, зрідка утворюються короткі гіфи. Розмноження переважно брунькуванням та поділом клітин, тому у вегетативному стані здебільшого утворюються окремі клітини або їх ланцюжки. Аски мають вигляд ізольованих клітин, утворюються рідко . . . . **Saccharomycetaceae — дріжджові** (стор. 14)
— Міцелій є, завжди добре розвинутий. Розмноження аскоспорами 2
2. Міцелій одноклітинний [1], багатоядерний. Внаслідок копуляції конідій виникають диплоїдні конідії, що дають початок диплоїдному міцелію, кінцеві клітини його відгалужень перетворюються на аски, в яких відбувається злиття ядер та редукційний поділ. З проростаючих аскоспор розвивається гаплоїдний, багатоядерний міцелій . . . . **Spermophthoraceae — спермофторові** (стор. 21)
— Міцелій багатоклітинний 3
3. Аски з численними спорами . . . . **Dipodascaceae — диподаскові** (стор. 22)
— Аски з 4—8 спорами 4
4. Клітини міцелію багатоядерні . . . . **Eremascaceae — еремаскові** (стор. 22)
— Клітини міцелію одноядерні . . . . **Endomycetaceae — ендоміцетові** (стор. 23)

РОДИНА SACCHAROMYCETACEAE [2] — САХАРОМІЦЕТОВІ, ДРІЖДЖОВІ ГРИБИ

Міцелію у більшості представників немає або він складається з ланцюжків клітин, що брунькуються. Клітини овальні або видовжені, розмножуються здебільшого брунькуванням, розміри їх різні, частіше 8—12 × × 5—6 μ. Часто бруньки утворюють нові бруньки, ще коли вони з'єднані з материнською клітиною. Так складаються б.-м. довгі ланцюжки клітин. У деяких дріжджових грибів клітини діляться поперечною перегородкою на дві, ще рідше відбувається розмноження бруньками, що відділяються від клітини поперечною перегородкою, а не в результаті перешнурування.

Дріжджові гриби звичайно утворюють аски. У деяких видів безпосередньо перед цим копулюють дві клітини, які утворюють зиготу. В зиготі відбувається редукційний поділ диплоїдного ядра і формуються аскоспори. Таким чином, зигота перетворюється безпосередньо на аск. Копуляція буває ізогамна — коли зливаються дві однакові клітини, або гетерогамна, коли зливаються клітини різних розмірів, іноді буває ще педогамна копуляція, коли материнська клітина копулює зі своєю брунькою.

В інших дріжджових грибів копуляція клітин відбувається на більш ранніх стадіях розвитку. Диплоїдні клітини, що утворюються в результаті копуляції двох вегетативних клітин або навіть проростаючих аскоспор, у процесі вегетативного розмноження дають також диплоїдні клітини, які пізніше без статевого процесу перетворюються на аски. В асках відбувається редукційний поділ і утворюється 1—8 спор, найчастіше — 4. Спори кулясті або напівкулясті, нирковидні, видовжені.

---

[1] Це виняткове явище серед Ascomycetes, зокрема серед Protascales. Деякі дослідники тлумачать Spermophthoraceae як перехідну родину між фікоміцетами та аскоміцетами.

[2] В. І. Кудрявцев (1954) дріжджові гриби вилучив в окремий порядок Unicellomycetales з трьома родинами: Saccharomycetaceae, розмноження брунькуванням; Schizosaccharomycetaceae, розмноження поділом, і Saccharomycodaceae, вегетативне розмноження — брунькуванням, проте закінчується поділом.

Багато видів дріжджових грибів спирнчиняє спиртове бродіиня і використовуються при виготовленні пива, вина та у хлібопеченні. В природі поширені в цукристих субстратах.

Ключ для визначення родів

1. Вегетативне розмноження шляхом поділу клітин . . . . Schizosaccharomyces — схізосахароміцес (стор. 15)
— Вегетативне розмноження за допомогою брунькування — утворюються типові бруньки, що відшнуровуються, або бруньки відділяються від материнської клітини поперечною перегородкою 2
2. Розмноження бруньками, що відділяються від клітини поперечною перегородкою 3
— Розмноження типовими бруньками 4
3. Спори кулясті . . . . Saccharomycodes — сахаромікодес (стор. 16)
— Спори капелюховидні . . . . . . Hansenia — ганзенія (стор. 16)
4 (2). Спори овальні 5
— Спори нирковидні, капелюховидні, напівкулясті або кулясті 6
5. Копуляція клітин відбувається безпосередньо перед утворенням асків . . . . Zygosaccharomyces — зигосахароміцес (стор. 17)
— Аски утворюються з вегетативних клітин, статевий процес відбувається на більш ранніх стадіях розвитку . . . . Saccharomyces — сахароміцес (стор. 17)
6 (4). Спори нирковидні . . . . Zygorenospora — зигореноспора (стор. 18)
— Спори капелюховидні, кулясті або напівкулясті 7
7. Спори капелюховидні 8
— Спори напівкулясті або кулясті 9
8. Аски утворюються в результаті копуляції клітин . . . . Zygohansenula — зигоганзенула (стор. 18)
— Аски утворюються з вегетативних клітин . . . . Hansenula — ганзенула (стор. 18)
9 (7). Спори напівкулясті 10
— Спори кулясті 11
10. Аски утворюються в результаті копуляції клітин . . . . Zygopichia — зигопіхія (стор. 19)
— Аски утворюються з вегетативних клітин . . . Pichia — піхія (стор. 19)
11 (9). Аски утворюються з вегетативних клітин . . . . Torulaspora — торуласпора (стор. 19)
— Аски утворюються в результаті копуляції клітин 12
12. Клітини великі, часто видовжені, до 10 μ . . . . Nadsonia — надсонія (стор. 20)
— Клітини дрібні, кулясті, 5 μ у діам. . . . . Debaryomyces — дебаріоміцес (стор. 20)

Рід Schizosaccharomyces Lindn.— схізосахароміцес (рис. 1)

Клітини циліндричні, 6—18 × 3—8 μ, іноді кулясті, розмножуються вегетативно — поділом. Аски утворюються в результаті копуляції клітин, спори округлі з гладенькою оболонкою. При проростанні спори перетворюються безпосередньо на вегетативні клітини.

В УРСР види роду не виявлені.

Schizosaccharomyces octosporus Beijerinck (Octosporomyces octosporus (Beijerinck) Kudriavzev) — схізосахароміцес восьми-

споровий (рис. 1). Клітини великі, 6—18 × 5—8 μ, іноді майже кулясті, 7—8 μ у діам. В асках по 8 спор.

Трапляється в соку дуба. Спричиняє бродіння глюкози, левульози, манози, мальтози.

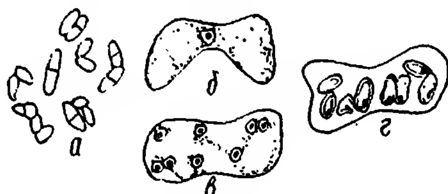


Рис. 1. *Schizosaccharomyces octosporus* — схізосахароміцес восьмиспоровий:
а — поділ клітини; б—г — утворення аска.

Рід Saccharomycodes H a n s.— сахаромікодес (рис. 2)

Розмножується бруньками, що відділяються від клітини поперечною перегородкою. Спори утворюються з вегетативних диплоїдних клітин копуляція відбувається при проростанні аскоспор.

В УРСР види роду не виявлені.

Saccharomycodes ludwigii H a n s.— **сахаромікодес Людвіга** (рис. 2). Клітини видовжено-овальні, лимоновидні, 10—18 × 3—7μ, в старих культурах трапляються видовжені клітини до 30 μ завд. Спори кулясті з гладенькою оболонкою, по 4 в аску, при проростанні попарно копулюють.

У витікаючому соку дуба, берези та інших дерев.

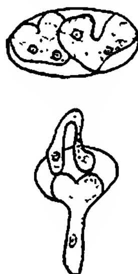


Рис. 2. *Saccharomycodes ludwigii* — сахаромікодес Людвіга. Аски, проростання спор і їх копуляція.



Рис. 3. *Hansenia valbyensis*— ганзенія вальбіська:
а — вегетативні клітини; б — клітини із спорами; в — спори.

Рід Hansenia L i n d n.— ганзенія (рис. 3)

Клітини лимоновидної форми, розмножуються бруньками, що відмежовуються поперечною перегородкою. Спори утворюються з вегетативних клітин, капелюховидні, з потовщеним краєм при основі.

Спричиняє бродіння сахарів. У багатьох видів спороутворення не виявлено.

В УРСР види роду не виявлені.

Hansenia valbyensis K l ö c k e r — **ганзенія вальбіська** (рис. 3). Клітини лимоновидні, видовжено-овальні, з характерними звуженими кінцями, 5—10 × 2,5,—5 μ. Бруньки утворюються на кінці клітини. Спори напівкулясті з потовщеним краєм при основі, по 1—2 в аску. Колонії

білі, гладенькі. Трапляються часто в соку, що витікає з дерев, у нектарі квіток, на ягодах, у грунті та інших субстратах.

Викликає бродіння глюкози, левульози і манози.

Рід **Zygosaccharomyces** L i n d n.— **зигосахароміцес** (рис. 4).

Клітини кулясті, овальні. Перед утворенням асків відбувається ізо- і гетерогамна копуляція. Спори кулясті або трохи овальні, з гладенькою оболонкою, по 1—4 або 3—4 в аску. У деяких видів спори копулюють при проростанні. Види роду спричиняють бродіння цукру.

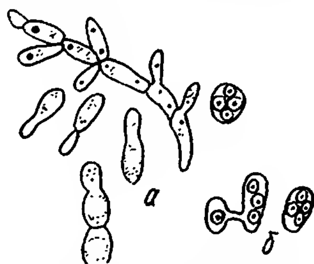


Рис. 4. *Zygosaccharomyces bailii* — зигосахароміцес Байля:
а — вегетативні клітини; *б* — клітини із спорами.

На ягодах, в соку, що витікає з дерев, меду, нектарі квіток та інших цукристих речовинах.

В УРСР види роду не виявлені.

Zygosaccharomyces lactis D o m b r.— **зигосахароміцес молочний.** Клітини овальні, видовжені, 5—9 × 2—5 μ. Копуляція ізогамна. Спори кулясті, по 1—4 в аску.

Розвивається на молоці, має приємний аромат.

Рід **Saccharomyces** M e y e n.— **сахароміцес** (рис. 5)

Клітини овальні або видовжені, поодинокі, з бруньками на поверхні, іноді утворюють короткі розгалужені ланцюжки. Спори овальні, з гладенькою оболонкою, утворюються із вегетативних клітин по 2—4 в аску; копуляція

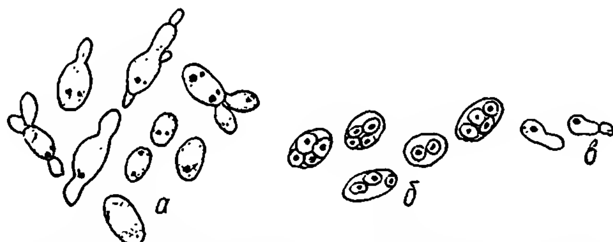


Рис. 5. *Saccharomyces cerevisiae* — сахароміцес дріжджовий:
а — вегетативні клітини; *б* — клітини із спорами; *в* — проростаючі спори.

відбувається на більш ранніх стадіях розвитку або при проростанні аскоспор.

Спричиняє бродіння сахарів, утворюючи спирт і вуглекислоту. Широко використовується при хлібопеченні, в бродильній та інших галузях харчової промисловості.

На ягодах, фруктах, в соку, що витікає з дерев. Найбільш поширений сахароміцес дріжджовий — *S. cerevisiae.*

В УРСР види роду не виявлені.

Saccharomyces cerevisiae H a n s.— **сахароміцес дріжджовий** (рис. 5). Клітини овальні, 6—10 × 5—6 μ, поодинокі, іноді з'єднані в короткі розгалужені ланцюжки. В деяких середовищах клітини можуть бути більш кулясті або видовжені і навіть довгі, 10—15 × 5—7 μ. Спороутворення можна виявити не завжди і не на всіх середовищах, у деяких штамів спостерігається рідко. Спори кулясті, частіше по 3—4 в аску.

Викликає бродіння глюкози, левульози, манози, галактози, сахарози, мальтози і рафінози. Широко використовується в хлібопекарській та спиртовій промисловості.

Рід **Zygorenospora** K r a s s i l.— зигореноспора

Клітини овальні або видовжені. Копуляція гетерогамна. Спори нитковидні.

В роді кілька видів, які на Україні не виявлені.

Zygorenospora renospora K r a s s i l.— **зигореноспора нирковидна**. Клітини овальні, видовжено-овальні 3,5—8 × 2,5—3,5 μ. Багато клітин мають копуляційні вирости, які з'єднуються, проте копуляція не настає. Копуляція відбувається між материнською і дочірньою клітинами (педогамія), найчастіше вона гетерогамна. Спори нирковидні, 2—2,5 × 1,5—2 μ, по 1—4, частіше по 3—4 в асках.

Спричиняє бродіння глюкози, левульози, манози і сахарози. Трапляється в соку дуба.

Рід **Zygohansenula** L o d d e r — **зигоганзенула** (рис. 6)

Клітини овальні, видовжені, різних розмірів. Копуляція ізо- і гетерогамна. Спори капелюховидні, з виступаючим потовщеним краєм. Описано кілька видів, що в природі трапляються рідко.

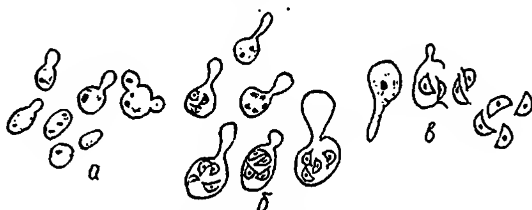


Рис. 6. *Zygohansenula globosa* — зигоганзенула куляста:
а — вегетативні клітини; *б* — клітини із спорами; *в* — спори.

В УРСР види роду не виявлені.

Zygohansenula globosa K r a s s i l.— **зигоганзенула куляста** (рис. 6). Клітини кулясті, рідше овальні, 3—5,5 × 3—4,5 μ, поодинокі, з бруньками. Копуляція гетерогамна, рідше ізогамна. Спори капелюховидні, по 1—4 в асках. Колонії білі, гладенькі.

Вилучено із слизу, що витікає з дуба. Бродіння сахарів не викликає.

Рід **Hansenula** S y d.— **ганзенула** (рис. 7)

Спори капелюховидні, утворюються з вегетативних клітин. Культури часто мають запах фруктів. Трапляється на різних субстратах: сухих овочах, у грунті тощо.



Рис. 7. *Hansenula anomala* — ганзенула аномальна:
а — вегетативні клітини; *б* — клітини із спорами; *в* — спори.

Відомо кілька видів, що розрізняються головним чином за здатністю спричиняти бродіння.

В УРСР види роду не виявлені.

Hansenula schneggii (W e b.) D e k k e r.— **ганзенула Шнега**. Клітини видовжені, часто клиновидні, 5—11 × 1,5—3 μ, поодинокі. Спори капелюховидні. Колонії білі, гладенькі.

Спрнчиняє бродіння глюкози, левульозн, манозн, сахарози, мальтози. На сухнх фруктах.

Рід **Zygopichia** Klöcker — зигопіхія (рнс. 8)

Клітннн довгасті — до 20 × 3 μ і більше, часто з'єднані в ланцюжки, утворюють міцелій, що брунькується. Копуляція гетерогамна, зрідка ізогамна. Спори напівкулясті, іноді біля основи мають облямівку, але не ка-

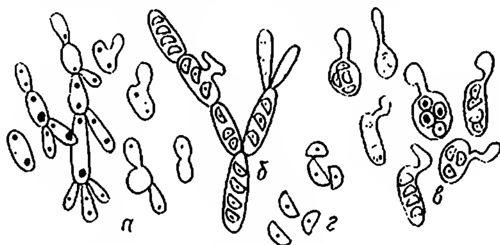


Рис. 8. *Zygopichia chevalieri* — зигопіхія Шевальє:
а — вегетативні клітини; *б* — клітини із спорами; *в* — спори.

пелюховидні, по 1—4, частіше по 3—4 в аску. Утворюють на рідких середовищах міцну матову плівку. Бродіння не спрнчнняють або спрнчнняють незначне. Трапляються в соку, що витікає з дерев, у плівках квашенних овочів (огірків, капустн), на квашенних яблуках, у хлібному квасі тощо.

В УРСР види роду не виявлені.

Zygopichia pastori Guiller — **зигопіхія пташинникова.** Клітини дрібні, видовжено-овальні, 2—5 × 1,5—3 μ, поодннокі і в ланцюгах. Копуляція гетерогамна. Спори напівкулясті, по 1—4 в аску. Колонії білуваті, гладенькі. Бродіння сахарів не внклнкає. Вилучено із соку каштана.

Рід **Pichia** Hans.— **піхія**

Клітини еліпсовидні або паличковидні. Копуляція клітнн невідома. Спори утворюються з вегетатнвних клітин, по 1—2, рідше по 4 в аску.

Бродіння не внкликають або внкликають незначне. Трапляється в плівці вин, на різннх органічних субстратах, в грунті. Культури утворюють товсту плівку на рідкнх середовнщах, в якнх є цукор або спнрт.

В УРСР вндн роду не виявлені.

Pichia polymorpha Klöcker — **піхія поліморфна.** Клітини цнліндрнчні, до 20 × × 3—5 μ, у довгнх ланцюжках.

Спричнняє бродіння глюкозн, левульозн, манозн, сахарози і рафінозн.

Колонії білі. Трапляється, на молоці в грунті і в соку, що внтікає з дерев.

Рід **Torulaspora** Lindn.— **торуласпора** (рнс. 9)

Клітнни кулясті, утворюють численні копуляційні виростн, але не копулюють. В окремих випадках спостерігаються клітнни, з'єднані внростамн, проте оболонка між ннми не розчнняється. Спорн утво-

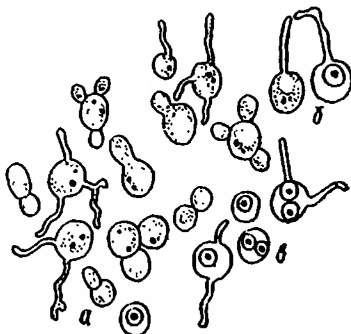


Рис. 9. *Torulaspora delbrickii* — торуласпора Дельбрика:
а — вегетативні клітини; *б* — клітини з відростками; *в* — клітини із спорами.

рюються з вегетативних клітин, звичайно по 1—2 в аску, кулясті, гладенькі.

Викликають бродіння сахарів.

В УРСР види роду не виявлені.

Torulaspora lactis D o m b r.— **торуласпора молочна.** Клітини кулясті, 3—5 μ, вирости утворюються рідко.

Трапляється в соку, що витікає з дерев, вилучений також з молока. Спричиняє бродіння лактози, сахарози, глюкози, левульози і манози.

Рід **Nadsonia** S y d.— **надсонія** (рис. 10)

Клітини овальні, видовжені, розмножуються брунькуванням. Копуляція педогамна. Аски утворюються з особливого внроста більшої клітини, що різко відрізняє цей рід від інших дріжджів.

В УРСР види роду не виявлені.

Nadsonia fulvescens (N a d s. e t K o n o k o t i n a) S y d.— **надсонія жовтувато-бура** (рис. 10). Клітини овальні, видовжені, 8—9 × 4—6 μ, часто

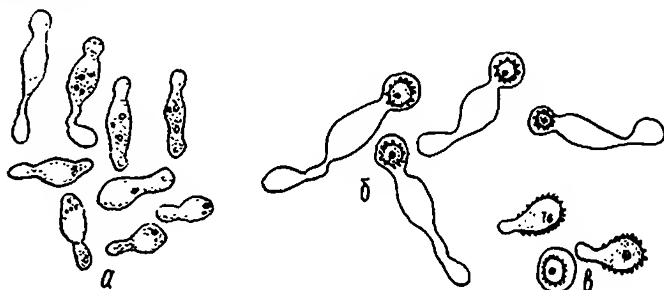


Рис. 10. *Nadsonia fulvescens* — надсонія жовтувато-бурувата: *а* — вегетативні клітини; *б* — клітини із спорами; *в* — проростаючі спори.

10—15 × 5 μ. Бруньки завжди на кінці клітини. Материнська клітина з'єднується каналом з брунькою, після чого вміст обох зливається і переходить у вріст, що утворюється на другому кінці материнської клітини. Ця клітина (аск) має кулясту форму, в ній утворюється одна спора 4—6 μ у діам. з горбкуватою оболонкою. При проростанні спора набрякає і перетворюється на вегетативну клітину, яка брунькується. Колонії на сусло-агарі спочатку білі, при спороутворенні дуже буріють. Спричиняє бродіння глюкози, левульози, манози, галактози і мальтози.

Трапляється ранньою весною в соку, що витікає з берези.

Рід **Debaryomyces** K l ö c k e r — **дебаріоміцес** (рис. 11)

Клітини дрібні, звичайно кулясті, 2—5 μ у діам., рідше слабо овальні або видовжені. Аски утворюються в результаті копуляції клітин. Копуляція ізо- і гетерогамна чи педогамна. Спори кулясті, з горбкуватою оболонкою, по 1, рідше по 2 в аску. При проростанні спори набрякають і перетворюються на вегетативну клітину. Бродіння спричиняє в незначній мірі або зовсім не спричиняє.

Дуже поширені в природі, трапляються на сухих фруктах, ковбасних виробах, овочах, у плівці квашеної капусти, огірків тощо.

В УРСР два види.

Ключ для визначення видів

1. Бродіння цукру не спричиняє . . . . 1. D. tyrocola — дебаріоміцес сирний
— Спричиняє бродіння глюкози, сахарози й інуліну. . . . . 2. D. globosus — дебаріоміцес кулястий

1. **Debaryomyces tyrocola** Konokotina — **дебаріоміцес сирний.** Клітини кулясті, 3—5 μ у діам. або трохи овальні. Копуляція ізо- і ге-

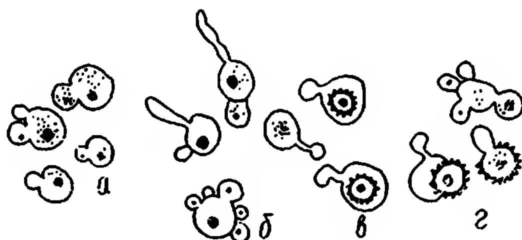


Рис. 11. *Debaryomyces globosus* — дебаріоміцес кулястий:

а — вегетативні клітини; *б* — клітини з копуляційними відростками; *в* — клітини із спорами; *г* — проростаючі спори.

терогамна. Спори кулясті, з горбкуватою оболонкою, по 1, рідко по 2 в аску.
Колонії білі, гладенькі або зернисті. На суслі деякі штами утворюють товсту плівку.

У грунті.

Правобережне Полісся.

2. **Debaryomyces globosus** Klöcker — **дебаріоміцес кулястий** (рис. 11). Клітини кулясті, 3—5 μ у діам., з краплею олії. Копуляція ізо- і гетерогамна, часом педогамна. Вміст переходить з меншої в більшу клітину і там формується, в аску 1, рідко 2 спори. Спори округлі, до 2 μ у діам., з горбкуватою оболонкою. Колонії білі. На рідких середовищах утворює пристінне кільце або тонку плівку.

У грунті, в плівці квашених огірків та капусти, на сухих ягодах і різних рослинних залишках, а також у соку, що витікає з дерев.

РОДИНА SPERMOPHTHORACEAE — СПЕРМОФТОРОВІ

Нестатеве розмноження за допомогою спорангіїв із спорангіоспорами.

Рід Spermophthora Ashby et Nowell — спермофтора (рис. 12)

Монотипний рід.

Spermophthora gossypii Ashby et Nowell — **спермофтора бавовникова** (рис. 12). Міцелій без перегородок, одноклітинний, багатоядерний, на ньому утворюються спорангії з вегетативними спорами. Спори попарно копулюють і проростають у диплоїдний міцелій, на якому утворюються аски з 8 спорами.

На насінні видів бавовника (*Gossypium*).

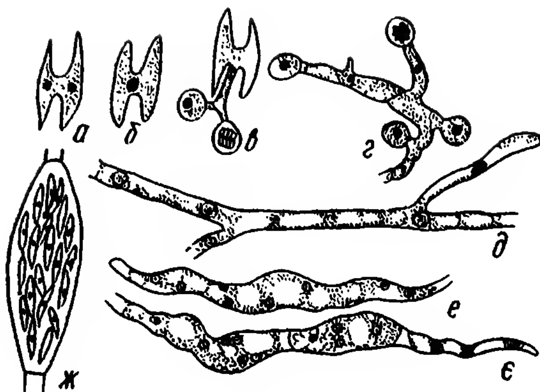
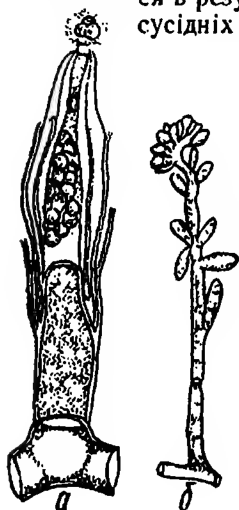


Рис. 12. *Spermophthora gossypii* — спермофтора бавовникова:

а, б — копулюючі спори; в, г — розвиток коротких гіф з асками; д — вегетативний міцелій; е, є — розвиток спорангіїв; ж — зрілий спорангій.

РОДИНА DIPODASCACEAE — ДИПОДАСКОВІ

Міцелій з перегородками. Клітини здебільшого багатоядерні, іноді на кінці гіф розпадаються на оідії. Аски поодинокі, багатоспорові, утворюються в результаті копуляції двох сусідніх клітин однієї гіфи або сусідніх гіф.



Рід **Ascoidea** B r e f. — **аскоідея** (рис. 13)

Монотипний рід.

Ascoidea rubescens B r e f. — **аскоідея червонувата** (рис. 13). Міцелій багатоклітинний, розгалужений, повстистий, спочатку червонуватий, потім бурий. Аски по одній на кінці короткої гілочки, циліндричні, з закругленою верхівкою, 60 × 20 μ. Спори численні, у великій кількості, кулясті або з одного боку приплюснуті, безбарвні, 4—5 μ у діам.

В соку, що витікає з бука.

Рис. 13. *Ascoidea rubescens* — аскоідея червонувата:
а — аск; б — конідії.

РОДИНА EREMASCACEAE — ЕРЕМАСКОВІ

Монотипна родина.

Рід **Eremascus** E i d a m — **еремаск** (рис. 14)

Міцелій добре розвинутий, не розпадається на окремі клітини, гіфи спочатку з багатоядерними, пізніше з одноядерними клітинами. Аски утворюються в результаті злиття двох сусідніх клітин. В асках по 4—8 спор. Іноді аски утворюються без статевого процесу (партеногенетично).

В УРСР види роду не виявлені.

Eremascus albus Eidam — **еремаск білий** (рис. 14). Клітини, що копулюють, утворюють довгі вирости, які закручуються спірально. Спори кулясті, по 8 в аску.

На солоді.



Рис. 14. *Eremascus albus* — еремаск білий:
а — копуляція гамет; *б* — аск, *в* — партеногенетичне утворення спор; *г* — проростаючі спори.

РОДИНА ENDOMYCETACEAE — ЕНДОМІЦЕТОВІ

Міцелій добре розвинутий, розгалужений, з перегородками, іноді брунькується; кінцеві гілочки часто розпадаються на дріжджовидні клітини, що можуть розмножуватися брунькуванням або поділом. На кінцях гілочок міцелію утворюються аски. Перед утворенням асок відбувається ізо- або гетерогамна копуляція двох клітин. Спори овальні, веретеновидні, голковидні тощо.

Ключ для визначення родів

1. Спори овальні . . . . **Endomyces** — **ендоміцес** (стор. 23)
— Спори веретеновидні або голковидні . . . . **Nematospora** — **нематоспора** (стор. 24)

Рід **Endomyces** Reess — **ендоміцес** (рис. 15—16)

Разом з добре розвинутим міцелієм у культурах є багато клітин, що брунькуються, поодиноких і з'єднаних у довгі й короткі розгалужені ланцюжки. Аски утворюються часто без копуляції, з вегетативних клітин. Спори різної форми. Добре ростуть на штучних поживних середовищах.

В УРСР один вид.

Ключ для визначення видів

1. У клітинах гриба багато жиру . . . . **1. E. vernalis** — **ендоміцес весняний**
— У клітинах гриба жиру майже немає 2
2. Гриб спричиняє плісвявку в ротовій порожнині дітей . . . . **2. E. albicans** — **ендоміцес білуватий**
— Гриб вилучений із соку дуба . . . . **3. E. magnusii** — **ендоміцес Магнуса**

1. **Endomyces vernalis** Ludwig — **ендоміцес весняний.** Міцелій добре розвинутий, розгалужений, членистий. Багато дріжджовидних клітин,

поодиноких і в ланцюжках. У клітинах багато жиру. Спори овальні. Колонії слизуваті. Не перетворює цукру на спирт.

Часто трапляється в соку, що витікає з берези та інших дерев, а також у грунті.

Правобережне Полісся.

2. **Endomyces albicans** V u i l l. (**Oidium albicans** R o b i n) — **ендоміцес білуватий** (рис. 15). Міцелій добре розвинутий, іноді утворюються оідії. Аскоспори овальні (рідко), 2,8—3,5 × 1,4 μ, утворюються партеногенетично по 4 в аску.

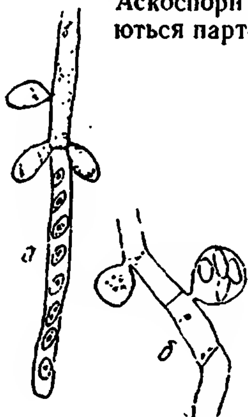


Рис. 15. *Endomyces albicans* — ендоміцес білуватий:
а — оідії в міцеліальній клітині; б — клітини із спорами.

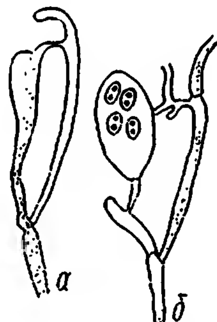


Рис. 16. *Endomyces magnusii* — ендоміцес Магнуса:
а — копуляція гамет; б — аск.

Спричиняє плісьнявку у грудних дітей.

3. **Endomyces magnusii** L u d w i g — **ендоміцес Магнуса** (рис. 16). Міцелій добре розвинутий, гіфи 8—10 μ завт., з нечисленними перегородками, може розпадатися на короткі клітини — оідії. Аски розвиваються тільки в природних умовах. Перед утворенням їх клітини копулюють. Копуляція ізо- і гетерогамна. Спори овальні, по 4 в аску.

Вилучений із соку дуба.

Рід Nematospora P e g l. — нематоспора

Міцелій добре розвинутий, гіфи відбруньковують короткі видовжені клітини. Копуляція відсутня. Спори утворюються партеногенетично, по 8 в аску. Спори веретеновидні, з довгим хвостиком на одному кінці.

Відомо чотири види, що розвиваються на плодах.

Nematospora lycopersici S c h n e i d e r — **нематоспора помідорова.** Міцелій добре розвинутий, брунькується. Копуляції нема. Аски довгасті, 60—70 μ завд. Спори веретеновидні, 50 × 4 μ, з довгим хвостиком, з поперечною перегородкою, розташовуються пучками, по 4 в кожному.

Вилучено з плодів помідорів.

Порядок Taphrinales — тафринальні

Міцелій багатоклітинний. Аски виникають на міцелії, утворюють щільний гіменіальний шар. Парафізи відсутні.

Сапрофіти та облігатні паразити деревних і трав'янистих рослин та

Ключ для визначення родин

1. Сапрофіт на корі відмерлих стовбурів сосни . . . . **Ascocorticiaceae — аскокортицієві** (стор. 25)
— Паразити 2
2. Облігатні паразити, уражують листя та молоді пагони чагарників та дерев . . . . **Taphrinaceae — тафринові** (стор. 25)
— Паразити трав'янистих рослин або бджіл 3
3. Паразити видів родин зонтичних (Umbelliferae) та складноцвітних (Compositae) . . . . . . **Protomycetaceae — протоміцетові** (стор. 31)
— Паразити бджіл . . . . . **Pericystaceae — перицистові** (стор. 32)

РОДИНА ASCOCORTICIACEAE — АСКОКОРТИЦІЄВІ

Відомий один рід.

Рід **Ascocorticium** Bref.— **аскокортицій** (рис. 17)

Міцелій екзофітний, утворює на поверхні субстрату плівку, на якій розвивається гіменіальний шар з булавовидних асок.

В УРСР види роду не виявлені.

Ascocorticium albidum Bref.— **аскокортицій білуватий.** Міцелій утворює білувату або червонувату плівку.

Аски тісно скупчені, без парафіз, 18—34 × 7—8 μ. Спори 4—5 × × 2—2,5 μ.

На внутрішній стороні кори відмираючих стовбурів сосни.

РОДИНА TAPHRINACEAE — ТАФРИНОВІ

Монотипна родина.

Рід **Taphrina** Fr.— **тафрина** (рис. 18—20)

Міцелій багаторічний; зимує в гілках, спричиняючи дифузне ураження гілок, або міцелій однорічний, спричиняє місцеве ураження листків. Часто спостерігається деформація уражених органів у вигляді так званих відьминих мітел, сорочих гнізд, викривлень, гіпертрофованих розростань. Під час спороношення уражені органи вкриваються майже суцільним шаром циліндричних асок. Біля основи аска здебільшого є порожня циліндрична підаскова клітина, що з'єднує аску з клітиною міцелія. В асках по 4—8 аскоспор, проте в деяких видів спори в асках брунькуються і тоді їх кількість збільшується. Спори кулясті, еліпсовидні або довгасті, одноклітинні, безбарвні, з тонкою прозорою оболонкою, іноді з придатками.

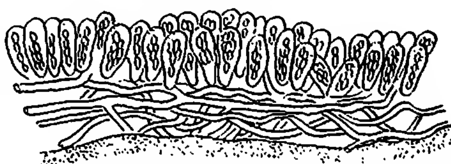


Рис. 17. *Ascocorticium anomalum* — аскокортицій аномальний. Гіменіальний шар.

В УРСР 23 види.

Ключ для визначення видів

1. Гриб спричиняє дифузне ураження гілок, міцелій багаторічний . . 2
— Гриб спричиняє місцеве ураження листків, міцелій однорічний . .16

2. На вербових (Salicaceae) . . . . 1. T. rhizophora — тафрина коренева
— На видах з інших родин 3
3. На березових (Betulaceae) 4
— На видах з інших родин 7
4. На вільсі (*Alnus*) 5
— На інших родах з родини березових 6
5. Спори 6—8 μ у діам. . . . 2. T. epiphylla — тафрина епіфільна
— Спори 3—5 μ у діам. . . . 3. T. tosquinetii — тафрина Тосквінеті
6 (4). На березі (*Betula*) . . . . 4. T. turgida — тафрина здута
— На грабі (*Carpinus*) . . . . . . 5. T. carpini — тафрина грабова
7 (3). На розових (Rosaceae) 8
— На кленових (Aceraceae) 15
8. На мигдалі (*Amygdalus*) . . . 6. T. amygdali — тафрина мигдалева
— На інших розових 9
9. На вишні (*Cerasus*) 10
— На інших розових 11
10. Аски 30—50 × 7—10 μ. Спори часто брунькуються . . . . 7. T. cerasi — тафрина вишнева
— Аски 18—35 × 6—8 μ. Спори не брунькуються . . . . 8. T. minor — тафрина мала
11 (9). На глоді (*Crataegus*) . . . . . 9. T. crataegi — тафрина глодова
— На інших розових 12
12. На персику (*Persica*) . . . . . 10 T. deformans — тафрина деформуюча
— На сливі (*Prunus*) 13
13. Аски 25—30 × 8—10 μ . . . 11 T. insititiae — тафрина терносливова
— Аски 30—60 μ завд. 14
14. Аски 40—60 × 8—15 μ. Спори 4—5 × 4 μ . . . . 12. T. pruni — тафрина сливова
— Аски 35—50 × 6—8 μ. Спори 6—7 × 3—4 μ . . . . 13. T. rostrupiana — тафрина видовжена
15 (7). Спори округлі, 4—5 μ у діам. . . . . 14. T. acerina — тафрина кленова
— Спори еліпсовидні, 5—6 × 3—4 μ . . . . 15. T. jaczewskii — тафрина Ячевського
16 (1). На вербових (Salicaceae) . . . . 16. T. aurea — тафрина золотисто-жовта
— На видах з інших родин 17
17. На березових (Betulaceae) 18
— На видах з інших родин 20
18. На вільсі (*Alnus*) . . . . . . 17. T. sadebeckii — тафрина Задебека
— На березі (*Betula*) 19
19. Аски 40 × 8—12 μ . . . . . . 18. T. betulae — тафрина березова
— Аски 44—80 × 14—30 μ . . . 19. T. carnea — тафрина рожевувата
20 (17). На букових (Fagaceae) . . . . 20. T. coerulescens — тафрина синювата
— На видах з інших родин 21
21. На в'язових (Ulmaceae) 22
— На видах з інших родин 23
22. На листках каркаса (*Celtis*) . . . 21. T. celtidis — тафрина каркасова
— На листках в'яза (*Ulmus*) . . . . 22. T. ulmi — тафрина в'язова
23 (21). На розових (Rosaceae) . . . 23. T. bullata — тафрина пухирчаста
— На кленових (Aceraceae) . . . . 24. T. polyspora — тафрина багатоспорова

1. **Taphrina rhizophora** Sad.— **тафрина коренева.** Міцелій зимує в бруньках. Гімеиіальний шар утворюється під кутикулою розрослих сережок у вигляді золотисто-жовтого воскуватого покриву. Підаскової клітини нема. Аски видовжені, булавовидні, на верхівці закруглені, до основи потоншуються в коренеподібний, часто роздвоєний або лапчастий придаток, що глибоко занурюється між клітинами епідермісу, 120—160 × 22 μ (біля основи до 6 μ у діам.). Спори кулясті, 4 μ, брунькуються в асках.

На жіночих квітках тополі білої (*Populus alba*).

Лівобережне Полісся.

2. **Taphrina epiphylla** Sad.— **тафрина епіфільна.** Міцелій розвивається під кутикулою і зимує в гілках, спричиняючи утворення відьминих мітел. Уражені листки хвилясті, зморщені, вкриті з обох боків сірим воскуватим покривом, створеним гіменіальним шаром. Аски широкоциліндричні, на верхівці зрізані або вгнуті, 35—40 × 15—20 μ, сидять на широкій підасковій клітині, що має розміри 8—20 × 20—23 μ. Спори по 8 в аску, кулясті, 6—8 μ, брунькуються в аску.

На листках вільхи сірої (*Alnus incana*).

Прикарпаття, Ростоцько-Опільські ліси.

3. **Taphrina tosquinetii** Magn.— **тафрина Тосквінеті.** Міцелій розвивається в листках, спричиняючи розростання пластинки листка та утворення на ній коричневих зморшкуватих плям. Уражені листки стають дуже липкими, вкриті з обох боків суцільним сіруватим гіменіальним шаром. Підаскова клітина видовжена, донизу загострена і вклинюється між клітинами епідермісу, 11—20 × 6—7 μ. Аски циліндричні, з тупою верхівкою, 31—37 × 6—7 μ. Спори кулясті, 3—5 μ, по 8 в асках, іноді брунькуються.

На листках вільхи клейкої (*Alnus glutinosa*).

Карпати, Прикарпаття, Правобережний і Донецький Лісостеп, Лівобережний Злаково-Лучний Степ.

4. **Taphrina turgida** Sad.— **тафрина здута.** Міцелій розвивається під кутикулою, зимує в бруньках і спричиняє відьмині мітли. Гіменіальний шар на нижньому боці хвилястих листків у вигляді сірого воскуватого покриву. Підаскова клітина загострена, часто лапчаста, занурюється б.-м. глибоко між клітинами епідермісу, 17—30 × 15 μ. Аски циліндричні, на верхівці тупі або вгнуті, лише зрідка закруглені, 46—50 × 15 μ. Спори кулясті, 4 μ, часто брунькуються в асках.

На листках берези бородавчастої (*Betula verrucosa*).

Прикарпаття.

5. **Taphrina carpini** Rostr.— **тафрина грабова.** Міцелій розвивається під кутикулою, зимує в бруньках, спричиняє утворення відьминих мітел. Гіменіальний шар на нижньому боці жовтіючих листків. Підаскової клітини нема. Аски циліндричні, на верхівці закруглені, донизу значно розширені, з плоскою основою, 25 × 8—12 μ (основа до 25 μ завш.). Спори кулясті, 4 μ, здебільшого брунькуються.

На листках граба звичайного (*Carpinus betulus*).

Західний, Правобережний, Лівобережний і Кримський Лісостеп.

6. **Taphrina amygdali** Jacz.— **тафрина мигдалева.** Міцелій розвивається між епідермальними клітинами, зимує в бруньках і молодих пагонах; спричиняє деформацію пластинки листків — кучерявість та викривлення. Гіменіальний шар на нижньому боці листків. Підаскова клітина біля основи трохи загострена, 11 × 8,3 μ. Аски булавовидні, на верхівці закруглені, 24 × 9—11 μ. Спори кулясті, 3—4 μ, по 4—8 в асках, не брунькуються.

На мигдалі звичайному (*Amygdalus communis*).

7. **Taphrina cerasi** Sad.— **тафрина вишнева.** Міцелій зимує в гілках і спричиняє утворення великих відьминих мітел. Гіменіальний шар розвивається переважно на нижньому боці листків у вигляді білого або сірува-

того воскуватого покриву. Підаскова клітина тонка, біля основи зрізана, 17—20 × 5—9 μ. Аски циліндрично-булавовидні, видовжені, тісно розташовані, на верхівці закруглені, 30—50 × 7—10 μ. Спори еліпсовидні, 6—9 × 5—7 μ, по 8 в асках, часто брунькуються в асках.

На вишні (*Cerasus vulgaris*) і черешні (*C. avium*).

Прикарпаття, Правобережний Лісостеп.

8. **Taphrina minor** S a d.— **тафрина мала.** Міцелій субкутикулярний і міжклітинний, зимує в бруньках, уражує гілки, проте розвиток відьмиframних мітел не викликає. Гіменіальний шар утворюється переважно на нижньому боці листків, вкриваючи їх суцільним покривом. Уражені листки здебільшого гладенькі або дещо хвилясті, із загнутими донизу краями. Підаскова клітина у вигляді трапеції з широкою основою, 8—10 × 6—10 μ. Аски булавовидно-циліндричні, 18—35 × 6—8 μ. Спори округлі чи еліпсовидні, 6—7 × 5 μ, не брунькуються.

На листках вишні (*Cerasus vulgaris*).

Повсюди в УРСР.

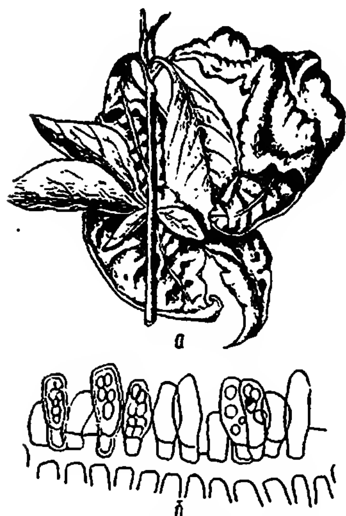


Рис. 18. *Taphrina deformans* — тафрина деформуюча:

а — спороношення гриба на деформованому ним листку персика; *б* — гіменіальний шар гриба.

9. **Taphrina crataegi** S a d.— **тафрина глодова.** Міцелій зимує в гілках, поширюється в листках під кутикулою, іноді в квітках, утворюючи на нижньому боці листків і на чашолистках червонуваті здуття з білим воскуватим покривом.

Підаскова клітина плоска, 6—8 × 6—8 μ. Аски циліндрично-булавовидні, на верхівці зрізані, рідше закруглені, 25—35 × 8 μ. Спори кулясті, 4—6 μ.

На листках і квітках глоду (*Crataegus*).

Західний Лісостеп.

10. **Taphrina deformans** F u c k.— **тафрина деформуюча** (рис. 18). Міцелій зимує в молодих гонах, а коли переходить у листки, то спричиняє кучерявість листя. Гіменіальний шар на нижньому боці листків розвивається між клітинами епідермісу і кутикули. Підаскова клітина коротка, до основи звужується, 6—9 × 6—10 μ, вклинюється між клітинами епідермісу. Аски булавовидно-циліндричні, 25—40 × 8—11 μ. Спори 5—7 × 4—5 μ, по 4—8 в асках. Уражені листки всихають і передчасно відпадають.

На листках і молодих пагонах персика звичайного (*Persica vulgaris*).

Повсюди в УРСР.

11. **Taphrina insititiae** S a d.— **тафрина терносливова.** Міцелій зимує в гілках, викликає утворення відьмиframних мітел і кучерявість листя. Гіменіальний шар на нижньому боці листків у вигляді суцільного сірого або білувато-воскуватого покриву. Підаскова клітина здебільшого загострюється біля основи і вклинюється між клітинами епідермісу, рідше з плоскою основою, 6—8 × 7—10 μ. Аски булавовидно-циліндричні, на верхівці звичайно закруглені, рідше трохи загострені, 25—30 × 8—10 μ. Спори по 8 в асках, кулясті, 3,5 μ, іноді брунькуються.

На листках сливи (*Prunus domestica*).

Лівобережний Лісостеп.

12. **Taphrina pruni** F u c k.— **тафрина сливова** (рис. 19). Міцелій зимує в гілках, навесні проникає у зав'язь плодів, які деформуються і не утворюють кісточок. Гіменіальний шар розташовується на поверхні уражених пло-

дів. Підаскова клітина видовжена, не вклинюється між клітини епідермісу. Аски майже циліндричні, 40—60 × 8—15 μ. Спори коротковальні, 4—5 × 4 μ, по 8 в асках, іноді брунькуються.

На плодах сливи (*Prunus domestica*).

Повсюди в УРСР.

var. **padi** J a c z.— різнов. **черемхова.** Аски 30—35 μ.

На плодах черемхи (*Padus*).

Повсюди в УРСР.

var. **divaricata** J a c z.— різнов. **аличева.**

На плодах аличі (*Prunus divaricata*).

Південний Крим.

13. **Taphrina rostrupiana** S a d.— **тафрина видовжена.** Міцелій зимує в гілках, навесні проникає у зав'язь плодів і спричиняє їх деформацію. Підаскова клітина видовжена, 10—15 × 2—7 μ. Аски 35—50 × 6—8 μ. Спори еліпсовидні, 6—7 × 3—4 μ, по 8 в асках, зрідка брунькуються.



Рис. 19. *Taphrina pruni* — тафрина сливова:
а — гілочка з двома ураженими сливами; *б* — аски.

На плодах терну (*Prunus spinosa*) і терносливи (*P. insititia*).

Ростоцько-Опільські ліси.

14. **Taphrina acerina** S a d.— **тафрина кленова.** Міцелій зимує в гілках і викликає утворення відьминих мітел, поширюється в листках під кутикулою. Аски здебільшого на нижньому боці листків у вигляді воскуватого покриву, ширкоциліндричні або булавовидні, на верхівці закруглені або зрізані, 25—23 × 9—12 μ. Спори по 6—8 в аску, 4—5 μ у діам. Підаскова клітина округло-приплюснута, до верхівки розширена, 7—9 × 12—15 μ.

На листках клена польового (*Acer campestre*) та клена звичайного (*A. platanoides*).

Правобережне Полісся, Правобережний і Лівобережний Лісостеп, Лівобережний Злаково-Лучний Степ, Правобережний Степ.

15. **Taphrina jaczewskii** (P a l m.) J a c z.— **тафрина Ячевського.** Міцелій зимує в гілках, спричиняючи утворення відьминих мітел, поширюється в пагонах в епідермальному шарі, в листках під кутикулою. Всі листки одного пагона звичайно бувають уражені, хвилясті, зморшкуваті і швидко чорніють. Гіменіальний шар на нижньому боці листків у вигляді сірого воскуватого покриву. Підаскова клітина округла або неправильної форми. Аски видовжено-циліндричні, на верхівці закруглені, рідше тупі, 16—20 × × 8—10 μ, з 6—8 еліпсовидними безбарвними спорами, 5—6 × 3—4 μ, іноді спори брунькуються в аску.

На клені польовому (*Acer campestre*).

Лівобережний Злаково-Лучний Степ.

16. **Taphrina aurea** Fr.— **тафрина золотисто-жовта.** Утворює на листках пухировидні здуття округлої форми, золотисто-жовтого і коричневого кольору, на нижньому вдавленому боці яких розвивається гіменіальний шар. Підаскова клітина видовжена, вклинюється між клітинами епідермісу, 4—27 × 8—17 μ, іноді справжня підаскова клітина не розвивається, оскільки вона не відділяється перегородкою від аска. Аски циліндричні або булавовидні, з закругленою верхівкою, до основи потоншуються, 50—98 × 15—25 μ. Спори кулясті, 4 μ, дуже брунькуються, утворюючи видовжено-еліпсовидні оідії.

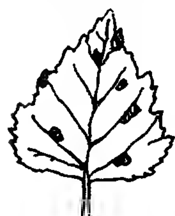


Рис. 20. *Taphrina betulae* — тафрина березова. Гриб на листку березя.

На тополі чорній (*Populus nigra*) і тополі пірамідальній (*P. pyramidalis*).

Закарпаття, Прикарпаття, Правобережне Полісся, Лівобережний Лісостеп.

17. **Taphrina sadebeckii** Johans.— **тафрина Задебека.** Плями округлі, рідше неправильні, жовтуваті або сіруваті, трохи здуті. Гіменіальний шар на нижньому боці листків у вигляді воскуватого, сіруватого покриву. Міцелій субкутикулярний. Підаскова клітина майже кубічна, дещо ширша від аска, 18—22 μ у діам. Аски циліндричні, до верхівки трохи розширені, 41—55 × 14—18 μ. Спори кулясті, 7 μ, по 8 в асках, часто брунькуються.

На листках вільхи клейкої (*Alnus glutinosa*).

Повсюди в УРСР.

18. **Taphrina betulae** Johans.— **тафрина березова** (рис. 20). Плями округлі, дещо здуті, білуваті або жовтуваті. Міцелій субкутикулярний, переважно на верхньому боці листків. Підаскова клітина приплюснута, широка, 8—12 × 12—25 μ. Аски циліндричні, здебільшого на верхівці закруглені, рідше зрізані, в таких випадках трохи розширені, 40 × 8—12 μ. Спори округлі або еліпсовидні, 3—5 μ у діам., брунькуються в асках.

На листках берези бородавчастої (*Betula verrucosa*).

Прикарпаття, Лівобережний Лісостеп.

19. **Taphrina carnea** Johans.— **тафрина рожевувата.** Гриб спричиняє утворення на листках великих здуттів рожевуватого або червонуватого кольору. Підаскової клітини немає. Аски на верхньому боці здуттів, циліндричні, на кінцях закруглені, 44—80 × 14—30 μ. Спори дуже брунькуються.

На листках берези низької (*Betula humulis*).

Ростоцько-Опільські ліси.

20. **Taphrina coerulescens** Tul.— **тафрина синювата.** Плями на нижньому боці листків неправильні або округлі, коричневі, вдавлені. Аски мішкуваті, до основи загострені, на верхівці закруглені або зрізані, 55—70 × × 15—20 μ. Підаскової клітини немає. Спори брунькуються, 2,5—3 × × 1,5—2 μ.

На листках дуба пухнатого (*Quercus pubescens*).

Кримська область.

21. **Taphrina celtidis** Sad.—**тафрина каркасова.** Плями округлі або неправильні, сіруваті, трохи здуті або хвилясті, з коричневою облямівкою. Гіменіальний шар у вигляді сіруватого або коричнюватого покриву на нижньому боці листків. Підаскова клітина приплюснута, 8—10 × 25—30 μ. Аски циліндричні або булавовидні, на верхівці дещо закруглені, 25—28 × × 10 μ із 8 спорами. Спори 3—3,5 μ у діам., не брунькуються.

На листках каркаса південного (*Celtis australis*).

22. **Taphrina ulmi** Johans.— **тафрина в'язова.** Плями неправильні, трохи здуті, спочатку жовтуваті, мало помітні, потім сіруваті або коричневі, пізніше чорніючі. Підаскова клітина дуже широка, 3—8 × 15—20 μ. Аски

циліндричні або яйцевидні, на верхівці закруглені, 12—20 × 8—10 μ. Спори по 4—8 в асках, 3,5 μ у діам., не брунькуються.

На листках видів в'яза (*Ulmus campestris, U. suberosa, U. laevis*).

Закарпаття, Прикарпаття, Правобережний і Лівобережний Лісостеп.

23. **Taphrina bullata** T u l.— **тафрина пухирчаста.** Гіменіальний шар на нижньому боці листків у вигляді білого воскуватого покриву. Підаскова клітина на поверхні клітин епідермісу, розширена, закруглена, 10—25 × × 8—9 μ. Аски циліндричні, на верхівці здебільшого зрізані, 26—40 × 8—9 μ. Спори кулясті, 4—5 μ, часто брунькуються в асках.

На листках груші (*Pyrus communis*) утворює круглі здуття.

Повсюди в УРСР.

24. **Taphrina polyspora** J o h a n s.— **тафрина багатоспорова.** Плями неправильні, спочатку коричневі, потім чорні, здуті, зморшкуваті, згодом прориваються. Аски переважно на верхньому боці листків, широкоциліндричні, на верхівці закруглені, біля основи зрізані, розміщені на епідермісі, 33—47 × 12—17 μ. Спори по 8 в асках, кулясті, 4—5 μ, брунькуються, утворюючи оідії, 3—4 μ у діам.

На листках клена татарського (*Acer tatarica*).

Повсюди в УРСР.

РОДИНА PROTOMYCETACEAE — ПРОТОМІЦЕТОВІ

Міцелій внутрішньоклітинний, багатоклітинний, гіфи розпадаються на хламідоспори. При дозріванні з них утворюються мішковидні багатоспорові аски.

Паразити рослин, спричиняють здуття уражених органів.

В родині три роди.

Ключ для визначення родів

1. Спори в асках розташовані безладно . . . . **Volkartia** — **волкартія** (стор. 31)
— Спори розташовані по стінці аска, утворюючи шар 2
2. Спори попарно копулюють після виходу з аска . . . . **Protomyces** — **протоміцес** (стор. 31)
— Спори не копулюють . . . .**Protomycopsis** — **протомікопсис** (стор. 32)

Рід Volkartia M a i r e — волкартія

На листках уражених рослин утворює покриви і здуття. Міцелій ендофітний, поширюється в мезофілі, де він утворює круглі або еліпсовидні хламідоспори. Хламідоспора проростає, з неї розвивається аск з безладно розміщеними в ньому численними спорами.

Найбільш поширений вид — волкартія зонтична (*Volkartia umbelliferarum* R o s t r.) на борщівнику (*Heracleum*).

Рід Protomyces U n g e r — протоміцес (рис. 21)

Гриб спричиняє на жилках листків і черешків уражених рослин здуття з гладенькою поверхнею. Ці здуття пронизані в глибині тканин міжклітинним міцелієм, на якому утворюються кулясті або овальні хламідоспори з гладенькою безбарвною оболонкою і безбарвним вмістом. Кожна хламідоспора проростає в мішковидний аск з численними спорами, розташованими шаром по стінці аска. Спори перед проростанням копулюють.

В УРСР два види.

Ключ для визначення видів

1. На зонтичних (Umbelliferae) . . . . 1. P. macrosporus — протоміцес крупноспоровий
— На кульбабі (*Taraxacum*) . . . . 2. P. pachydermus — протоміцес товстошкірий

1. **Protomyces macrosporus** Unger — протоміцес крупноспоровий (рис. 21). Хламідоспори 40—80 × × 35—60 μ. Аски мішковидні, багатоспорові. Спори безбарвні, циліндричні, 2—3 × 1 μ.

На яглиці звичайній (*Aegopodium podagraria*), веху широколистому (*Sium latifolium*), борщівнику европейському (*Heracleum spondylium*), цикуті отруйній (*Cicuta virosa*).

Прикарпаття, Ростоцько-Опільські ліси, Правобережний Лісостеп.



Рис. 21. *Protomyces macrosporus* — протоміцес крупноспоровий:
а — частина черешка, ураженого грибом; *б* — спора і міцелій; *в* — проростання спори в спорангій.

2. **Protomyces pachydermus** Thum. — протоміцес товстошкірий. Міцелій під епідермісом. Спори майже округлі, з товстою оболонкою, безбарвні.

Спричиняє пухлини на листках і квіткових стеблах кульбаби лікарської (*Taraxacum officinale*).

Прикарпаття.

Рід Protomycopsis Magn. — протоміцопсис

Від *Protomyces* відрізняється тим, що спори не копулюють.

Protomycopsis leucanthemi Magn. — протоміцопсис королицевий. На листках, рідше на стеблах королиці звичайної (*Leucanthemum vulgare* L.). Виявлений у горах.

В УРСР види роду не виявлені.

РОДИНА PERICYSTACEAE — ПЕРИЦИСТОВІ

Міцелій багатоклітинний, з багатоядерними клітинами. Хламідоспори кінцеві, бічні або міжклітинні. Аски широкоовальні, майже кулясті або яйцевидні. Спори кулясті, безбарвні, гладенькі. Оболонки клітин мають спочатку целюлозну реакцію, а після достигання гриба — хітинову.

Монотипна родина.

Рід Pericystis Betts. (Ascosphaera Ol. et Sp.) — перицистис

Хламідоспори кінцеві (термінальні), бічні або міжклітинні (інтеркалярні). Аски майже кулясті, широкоовальні або яйцевидні. Спори кулясті, безбарвні, гладенькі.

В УРСР види роду не виявлені.

Pericystis alvei Betts. — перицистис сотовий. Хламідоспори кінцеві, бічні, міжклітинні, напівкулясті, майже яйцевидні, з товстою гладенькою оболонкою, 4,5—9,5 × 4,5—7 μ. Аски 20—40 × 20—30 μ, бурі. Спори 3,7—4,7 μ, найчастіше 4,3 μ у діам., безбарвні.

У вуликах — в сотах, на перзі та на личинках бджіл.

ПІДКЛАС **EUASCOMYCETIDAE — ЕВАСКОМІЦЕТИДОВІ**

Підклас *Euascomycetidae* охоплює велику гетерогенну групу аскових грибів, у яких утворюються плодові тіла та аскогенні гіфи. Міцелій багатоклітинний. Плодові тіла дуже різноманітні за розміром та формою: а) прості б.-м. кулясті споровмістища — клейстокарпії (клейстотеції); псевдотеції (псевдоперитеції); перитеції; б) строми різного типу, часом високо диференційовані, з псевдотеціями або перитеціями; в) апотеції; г) щільні, підземні б.-м. кулясті, бульбовидні плодові тіла; д) плодові тіла, що складаються з шапинки і ніжки.

Багатьом видам підкласу властиве конідіальне спороношення, яке у паразитних видів переважає над статевим — асковим.

До підкласу *Euascomycetidae* належать такі порядки:

1. Plectascales — плектаскальні. 2. Perisporiales — периспоріальні. 3. Myriangiales — міріангіальні. 4. Pseudosphaeriales — псевдосферіальні. 5. Hysteriales — гістеріальні. 6. Microthyriales — мікротиріальні. 7. Hypocreales — гіпокреальні. 8. Sphaeriales — сферіальні. 9. Clavicipitales — клавіципітальні. 10. Pezizales — пецицальні. 11. Helotiales — гелоціальні. 12. Tuberales — туберальні. 13. Laboulbeniales — лабульбеніальні.

Сучасні тлумачення порядків вищих Ascomycetes надзвичайно різноманітні і суперечні. Різноманітні в зв'язку з цим і класифікаційні схеми, розроблені й опубліковані деякими сучасними авторами.

Ключ для визначення порядків

1. Аски розміщені безладно у плодовому тілі, на час зрілості якого руйнуються і плодове тіло виявляється наповненим порошистою масою аскоспор, які звільняються після його руйнування. Плодові тіла б.-м. кулясті, закриті, без отвору . . . . **Plectascales** — плектаскальні (стор. 35)

— Аски бітунікатні, утворюються в плодовому тілі в локулях, розміщених безладно, пучком, горизонтальним шаром, або унітунікатні, розміщені шаром палісадного типу 2

2. Плодові тіла — клейстотеції (клейстокарпії) або псевдотеції (псевдоперитеції). Псевдотеції поодинокі, скупчені на стромі або занурені в ній. Кожний аск розвивається в окремій порожнині (локулі), яка утворюється в строматичній тканині псевдопаренхіматичної будови клейстотеція або псевдотеція[1]. Отвір у плодових тілах утворюється шляхом розриву або розчинення тканин псевдотеція у верхній його частині. Аски бітунікатні. Парафізи відсутні. Парафізоподібні утвори між асками (парафізоїди) є рештками тканини строми, в якій розвинулись аски . . . . . . (Група порядків **Ascoloculares — асколокулярні**) . . . 3

— Плодові тіла дуже різноманітні за формою: а) прості вільні або скупчені групами перитеції; б) строми різного типу з зануреними в них перитеціями; в) апотеції різного типу; г) плодові тіла, що складаються з шапинки і ніжки; д) підземні кулясті або бульбовидні утвори; е) різноманітної своєрідної форми утвори з довгими щетинками, з отвором. Аски унітунікатні, розташовані суцільним шаром палісадного типу, радіально, іноді горизонтально в закритому або відкритому плодовому тілі — перитецію або апотецію, а у видів з деяких родин — на поверхні плодового тіла. Парафізи є або відсутні . . . . (Група порядків **Ascohymeniales — аскогіменіальні**) . . . 7

3. Плодове тіло (клейстотецій, клейстокарпій) кулясте, закрите, без от-

---

[1] Порожнини (локулі) з асками спостерігаються лише в молодих плодових тілах.

вору. Аски виникають в окремих порожнинах — локулях — біля основи плодового тіла і на час достигання руйнуються в ньому; пристосування для виштовхування спор відсутні; спори звільняються після руйнування плодового тіла . . . . Erysiphales (Perisporiales) — еризифальні (стор. 42)

— Плодове тіло (псевдотецій) з отвором, який утворюється на час стиглості шляхом розриву або розчинення тканин в апікальній його частині, або строма з локулями чи з зануреними в ній псевдотеціями; іноді псевдотеції скупчені на стромі 4

4. Локулі з асками розміщені в стромі безладно . . . . Myriangiales — міріангіальні (стор. 85)

— Локулі з асками утворюються кущиком, віяловидно або горизонтальним шаром при основі плодового тіла 5

5. Плодові тіла — вільні псевдотеції або строма з зануреними в ній чи скупченими на її поверхні псевдотеціями. Псевдотеції б.-м. кулясті (перитецієвидні), іноді видовжені в горизонтальному напрямку з округлим або щілиновидним отвором 6

— Плодові тіла плоскі (апотецієвидні), аски розміщені горизонтальним шаром . . . . . Microthyriales (Hemisphaeriales) — мікротиріальні (гемісферіальні) . . . . (стор. 175)

6. Псевдотеції з округлим отвором, аски розташовані кущиком віяловидно, іноді горизонтальним шаром . . . . Pseudosphaeriales — псевдосферіальні (стор. 87)

— Псевдотеції з щілиновидним отвором, аски розташовані горизонтальним шаром . . . . Hysteriales — гістеріальні (стор. 170)

7 (2). Плодові тіла — перитеції, б.-м. кулясті, іноді пляшковидні, з округлим отвором або строма, різної форми, часто високо диференційована, з зануреними в ній перитеціями (типові піреноміцети) 8

— Плодові тіла іншого вигляду 10

8. Аскоспори нитчасті, спочатку одноклітинні, пізніше з перегородками, стиглі легко розпадаються на клітини. Плодове тіло — переважно високодиференційована строма, в периферичному шарі якої розміщені перитеції. Часто утворюються склероції . . . . Clavicipitales — клавіципітальні (стор. 328)

— Аскоспори різної форми, одно- або багатоклітинні (нитчасті спори є в нестроматичних перитеціях родів *Linospora* та *Cryptoderis*)[1] . . . 9

9. Перитеції забарвлені, рожевих, червоних, синіх, фіолетових відтінків, поодинокі або занурені в строму, іноді скупчені на стромі або на міцеліальному сплетенні . . . . Hypocreales — гіпокреальні (стор. 179)

— Перитеції чорні (крім родини Melanosporaceae), поодинокі або занурені в строму, часто високо диференційованій. . . . . Sphaeriales — сферіальні (стор. 200).

10 (7). Плодові тіла в стиглому стані блюдцевидно-плоскі або блюдцевидно-увігнуті, чашовидні, валиковидні, черепашковидні, кубковидні, оберненогрушовидні, головчасті на ніжці або диференційовані на плодущу шапинку та стерильну ніжку і за зовнішнім виглядом нагадують шапинкові гриби, або кулясті, бульбовидні (підземні гриби). Гімеіальний шар відкритий або напівзакритий, на час стиглості завжди відкритий (група Discomycetes — дискоміцети) 11

— Плодові тіла іншого вигляду, дуже своєрідної форми, тверді, з жорсткими, довгими (1 *мм*) волосинками. Зовнішні паразити (ектопаразити комах) . . . . Laboulbeniales — лабулбеніальні (стор. 458)

---

[1] Нестроматичні перитеції у видів роду *Linospora* з родини Clypeosphaeriaceae та роду *Cryptoderis* з родини Gnomoniaceae.

11. Аски відкриваються на верхівці кришечкою (Operculum) . . . . Pezizales — пецицальні (стор. 332)
— Кришечка на верхівці аска відсутня 12
12. Плодові тіла дисковидні, кубковидні, оберненогрушовидні або головчасті на ніжці . . . . Helotiales[1] — гелоціальні (стор. 372)
Гриби з підземними закритими бульбовидними або кулястими плодовими тілами . . . . Tuberales — туберальні (стор. 454)

Порядок Plectascales (Aspergillales, Eurotiales p. p.) — плектаскальні

Міцелій багатоклітинний. Плодові тіла клейстотеції (клейстокарпії) утворюються на поверхні субстрату або напівзанурені, іноді підземні (родина Elaphomycetaceae), чорні або світло забарвлені, кулясті, приплюснуто кулясті, булавовидні, іноді з довгим хоботком чи шийкою, без парафіз. Аски кулясті або короткобулавовидні, розміщуються в клейстокарпії переважно безладно, з 2—8 спорами кожний.

Конідіальні стадії типів, що об'єднуються в порядку Moniliales.

Сапрофіти та паразити.

Численні представники порядку мають велике народногосподарське та промислове значення як збудники хвороб рослин, людини та тварин, як мікоризні гриби та об'єкти, що використовуються в фармацевтичній та харчовій промисловості, а також в медицині.

За системою Вердермана та системами ряду інших сучасних дослідників до порядку Plectascales належить частково родина Chaetomiaceae. Оскільки місце родини в системі ще недостатньо висвітлено, то у «Визначнику грибів» її вміщено в порядку Sphaeriales, як це роблять деякі сучасні автори на тій підставі, що в її представників утворюються перитецієвидні плодові тіла з несправжнім отвором (хоча розвиток асків і звільнення спор всередині плодового тіла наближають їх до плектаскальних грибів).

Ключ для визначення родин

1. Плодові тіла 0,5—2 *мм* у діам. 2
— Плодові тіла 1—3 *см* у діам. 4
2. Плодові тіла з довгим хоботком або шийкою . . . . Ophiostomataceae — офіостомові (стор. 35)
— Плодові тіла без хоботка 3
3. Плодові тіла з пухким перидієм . . . . Gymnoascaceae — гімноаскові (стор. 37)
— Плодові тіла з щільним перидієм, часто яскраво забарвлені . . . . Aspergillaceae — аспергілові (стор. 38)
4 (1) Плодові тіла на ніжці, до 1 *см* завв. . . . . Onygenaceae — онігенові (стор. 41)
— Плодові тіла без ніжки, до 2—3 *см* у діам. . . . . Elaphomycetaceae — елафоміцетові (стор. 41)

РОДИНА OPHIOSTOMATACEAE — ОФІОСТОМОВІ

Плодові тіла поодинокі, майже поверхневі, темні, дрібні, кулясті, на верхівці витягнуті в довгу шийку або хоботок. Аски циліндрично-булавовидні, стінки асків при дозріванні швидко руйнуються. Спори безбарвні або

[1] До порядку Helotiales віднесено також родину Caliciaceae (каліцієві), з видами, які не беруть участі в утворенні лишайників. Деякі автори виносять всі види цієї родини за межі класу Ascomycetes, приєднуючи їх до Lichenes (лишайників).

забарвлені, одноклітинні, при дозріванні разом із слизом виходять з плодового тіла через канал шийки чи хоботка у вигляді шнура або кульки. Парафізи відсутні.

Паразити або сапрофіти.

Ключ для визначення родів

1. Плодові тіла з довгим хоботком . . . . .Ceratocystis [1] — цератоцистис (стор. 36)
— Плодові тіла з конусовидною шийкою . . . . Microascus [1] — мікроаск (стор. 36)


Рис. 22. *Ceratocystis ulmi* — цератоцистис в'язовий. Плодове тіло, верхівка з вільними гіфами та спорами, склеєними слизом.

Рід **Ceratocystis** Ell. et Halst. (**Ophiostoma** Syd.) — **цератоцистис** (рис. 22)

Плодові тіла спочатку напівзанурені, пізніше виступають, чорні, кулясті, з довгим хоботком. Аски широкобулавовидно-циліндричні, швидко розпливаються. Спори нирковидні, еліпсовидні або видовжено-еліпсовидні до циліндричних, безбарвні, одноклітинні.

Конідіальна стадія типу *Graphium*.

Паразити або сапрофіти.

В УРСР один вид.

Ceratocystis ulmi (Buism.) Mor. (**Ophiostoma ulmi** (Buism.) Nannf.-**Ceratostomella ulmi** Buism.) — **цератоцистис в'язовий** (рис. 22). Плодові тіла майже поверхневі, чорні, кулясті, 105—135 μ у діам., з хоботком до 380 μ завд. Аски широкобулавовидні, швидко розпливаються. Спори 4,5—6 × 1,5 μ, при дозріванні виходять через канал хоботка і скупчуються на його верхівці у вигляді кульки.

Конідіальна стадія — *Graphium ulmi* Schwarz.

На видах в'яза (*Ulmus*) спричиняє «голландську хворобу».

Повсюди в УРСР.

Рід **Microascus** Zukal — **мікроаск**

Плодові тіла чорні або червонувато-коричневі, з конусовидною шийкою. Аски широкобулавовидні, швидко розпливаються. Спори коричневі, одноклітинні, при дозріванні склеюються і виходять через канал шийки у вигляді шнурів. Парафізи відсутні.

Конідіальна стадія типу *Scupulariopsis*.

Сапрофіти на різних екскрементах або рослинних залишках.

В УРСР види роду не виявлені.

Microascus sordidus Zukal — **мікроаск брудний**. Плодові тіла червонувато-коричневі, 200—300 μ у діам., з конусовидною шийкою. Аски булавовидні, 8-спорові. Спори еліпсовидні, нерівнобокі, бурувато-коричневі, 9—9,5 × 5—6 μ.

На гнилих листках маслини (*Olea*), а також на екскрементах різних тварин.

---

[1] Деякі автори роди *Ceratocystis (Ophiostoma-Ceratostomella)* та *Microascus* — мікроаск вважають належними родині Microascaceae (Ophiostomataceae). (Cejp, 1957; Gäumann, 1964).

Плодові тіла дрібні, 0,5—2 *мм* у діам., кулясті з пухким перидієм, що утворюється з безбарвних або буруватих гіф, іноді з короткими придатками. Аски розташовані безладно, оболонка їх швидко руйнується. Спори безбарвні або з жовтуватою оболонкою.

Сапрофіти в грунті, на папері або рослинних чи тваринних залишках.

Ключ для визначення родів

1. Перидій складається з тонкостінних гіф, що мало відрізняються від гіф міцелію і не утворюють сіточки з замкнутими петлями . . . . **Arachniotus — арахніот** (стор. 37)
— Перидій складається з гіф, що відрізняються від гіф міцелію і утворюють сіточку з замкнутими петлями 2
2. Перидій з короткими спірально закрученими придатками . . . . **Myxotrichum — міксотрих** (стор. 37)
— Перидій з шиловидними забарвленими придатками . . . . **Gymnoascus — гімноаск** (стор. 37)

Рід **Arachniotus** Schröt. — **арахніот** (рис. 23)

Міцелій має вигляд ніжної пухкої, б.-м. розпростертої цвілеподібної поволоки, серед якої утворюються клубочки асок, прикриті пухким плетивом гіф, які мало відрізняються від гіф вегетативного міцелію і утворюють округлі примітивні плодові тіла. Спори кулясті або еліпсовидні.

Сапрофіти на землі, рослинних залишках та екскрементах.

В роді кілька видів.

В УРСР один вид.

Arachniotus candidus (Eidam.) Schröt.— **арахніот сніжно-білий.** Плодові тіла білі, 0,5—2 *мм* у діам. Аски грушовидні, спори 3,5—3 μ, гладенькі, безбарвні.

На екскрементах.

Правобережне Полісся.

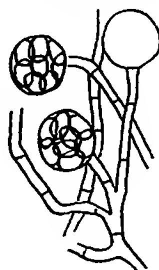


Рис. 23. *Arachniotus* sp.— арахніот. Міцелій і аски.

Рід **Myxotrichum** Kze — **міксотрих**

Плодове тіло округле або округло-еліпсовидне, вертикально стояче. Аски дуже дрібні, округлі або еліпсовидні, спори одноклітинні, безбарвні.

Сапрофіти на папері тощо.

В УРСР види роду не виявлені.

Mixotrichum chartarum Kze — **міксотрих паперовий.** Плодове тіло близько 750 μ у діам., яйцевидне, вкрите численними короткими, спірально закрученими придатками. Аски еліпсовидні, 6—8 × 5—7 μ, спори 4—5 × × 2,5—3 μ.

На папері та картоні.

Рід **Gymnoascus** Bar.— **гімноаск** (рис. 24)

Плодове тіло округле або неправильної форми з сітчастою стінкою, з загостреними чи тупими, прямими або зігнутими придатками. Аски кулясті чи округлі; спори кулясті або еліпсовидні, часто з забарвленою оболонкою.

Сапрофіти на ґрунті і рослинних залишках, рідше на мертвих комахах та інших субстратах тваринного походження.

В УРСР один вид.

Gymnoascus reesii Bar.— **гімноаск Рееза** (рис. 24). Плодове тіло округле, солом'яно-жовте, жовто-буре або з оранжевим відтінком, близько 300—500 μ у діам., оболонка складається з товстостінних, багатократно під прямим кутом розгалужених і анастомозуючих жовтуватих або червонувато-

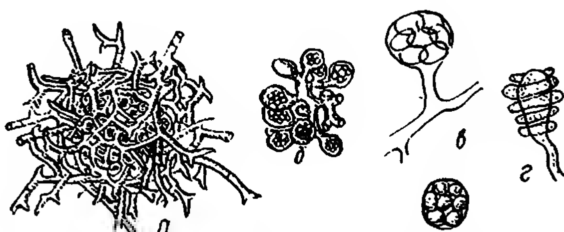


Рис. 24. *Gymnoascus reesii* — гімноаск Рееза:
а — плодове тіло; *б* — аскогенні гіфи з асками; *в* — аск; *г* — статеві органи.

бурих гіф, усіяних прямими або трохи зігнутими шипами 10—15 μ завд. Спори 4—4,5 × 3—4 μ.

На екскрементах коней.

Правобережне і Лівобережне Полісся, Лівобережний Злаково-Лучний Степ.

РОДИНА ASPERGILLACEAE — АСПЕРГІЛОВІ

Плодові тіла з добре розвинутим перидієм, кулясті чи приплюснуті, дрібні, без отвору, часто яскраво забарвлені, нерідко з придатками на поверхні. Аски дрібні, округлі, утворюються серед внутрішньої тканини плодового тіла, рідше на гіфах, що виповнюють плодове тіло. Спори одноклітинні, безбарвні, рідше темно забарвлені (*Magnusia*). У багатьох представників переважають конідіальні стадії типу *Penicillium* і *Aspergillus* та ін.

Сапрофіти на різноманітних субстратах, переважно рослинного походження.

Ключ для визначення родів

1. Плодові тіла з довгими, на кінцях спірально закрученими придатками . . . . **Magnusia** — **магнузія** (стор. 38)
— Плодові тіла без придатків 2
2. Плодові тіла поверхневі, шкірясті . . . . **Eurotium** — **евротій** (стор. 39)
— Плодові тіла переважно занурені в повстисте міцеліальне плетиво (переважає конідіальна стадія) 3
3. Плодові тіла розвиваються без періоду спокою. Конідіальна стадія типу *Aspergillus* . . . . **Aspergillus** — **аспергіл** (стор. 39)
— Плодові тіла проходять стадію склероція. Конідіальна стадія типу *Penicillium* . . . . **Penicillium** — **пеніцилій** (стор. 40)

Рід Magnusia Sacc.— магнузія (рис. 25)

Плодове тіло приплюснутокулясте, з довгими темно забарвленими, добре виявленими, на кінцях закрученими в плоску спіраль придатками. Аски грушовидні, швидко руйнуються, спори темно забарвлені.

Сапрофіти на рослинних залишках та екскрементах.

В УРСР один вид.

Magnusia nitida Sacc.— **магнузія блискуча** (рис. 25). Плодове тіло округле, еліпсовидне або трикутно-округле, близько 1—2 *мм* у діам., аски 13—14 × 9—10 μ, спори 5—6 × 3—4 μ. На гною.

Гірський Крим.

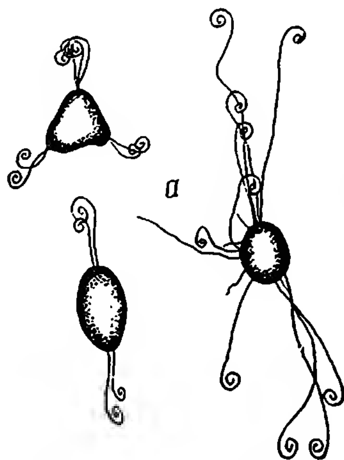




Рис. 25. *Magnusis nitida* — магнузія блискуча:
а — плодові тіла: *б* — аск.

Рід **Eurotium** Link — **евротій** (рис. 26)

Плодові тіла поверхневі, кулясті, без отвору, шкірясті. Аски

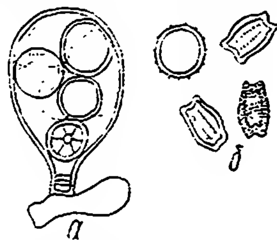


Рис. 26. *Eurotium herbariorum* — евротій гербарний:
а — зрілий аск; *б* — спори.

округлі або грушовидні, 8-спорові. Спори лінзовидні або кулясті, безбарвні або зовсім бліді.

На різних органічних субстратах. Конідіальна стадія — Aspergillus.

В УРСР один вид.

Eurotium herbariorum Link — **евротій гербарний** (рис. 26). Плодові тіла спочатку світло-жовті, пізніше буруваті, 100—200 μ у діам., з тонкою оболонкою. Аски численні, містять по 5—8 еліпсовидних безбарвних спор, спори з поздовжніми борозенками, 7—10 × 5—8 μ.

На папері, плодах, хлібі та засушених рослинах.

Прикарпаття, Правобережний Лісостеп, Крим.

Рід **Aspergillus** Ludwig — **аспергіл** (рис. 27)

Плодове тіло кулясте, поверхневе або занурене в повстисте міцеліальне плетиво, звичайно світло забарвлене. Оболонка складається з одного або з кількох шарів, часто неміцна. Аски дрібні, округлі, спори овальні, часто з екваторіальною борозенкою і безбарвною або забарвленою оболонкою. Конідіальні стадії типу *Aspergillus*.

Конідієносці прості, з'єднані в щільні подушечки, спочатку світло-зелені, пізніше чорніють, на верхівці конідієносці розширені у вигляді голівки, на якій сидять булавовидні прості або розгалужені стеригми. На стеригмах розташовані ланцюжками кулясті безбарвні конідії.

Сапрофіти на рослинних залишках, папері, в грунті тощо. Деякі види є продуцентами антибіотичних речовин.

В УРСР види роду не виявлені.

Ключ для визначення видів

1. Спори гладенькі . . . . 1. **A. repens** — **аспергіл повзучий**
— Спори з екваторіальними гребінчиками . . . . 2. **A. nidulans** — **аспергіл лежачий**

1. **Aspergillus repens** (C o r d a) de B a r y — **аспергіл повзучий.** Плодові тіла численні, утворюються в пухкому жовтому або оранжевому міцеліальному плетиві, 75—100 μ у діам., жовті. Аски 10—12 μ у діам. Спори гладенькі, 4,8—5,6 × 3,8—4,4 μ.

2. **Aspergillus nidulans** (E i d a m) W i n t. — **аспергіл лежачий**



Рис. 27. *Aspergillus nidulans* — аспергіл лежачий;
а — міцелій з одним дозрілим і трьома молодими асками; *б* — конідієносець з конідіями; *в* — верхівка конідієносця.

(рис. 27). Аски численні, руйнуються в плодовому тілі. Спори 3,8—4,5 × × 3,5—4 μ, з двома екваторіальними гребінчиками, що мають до 0,5—1 μ завв.

Рід **Penicillium** L u d w i g — пеніцилій

Плодові тіла кулясті, проходять стадію спокою у вигляді склероціїв. Аски округлі або еліпсовидні, з 4—8 спорами.

Конідіальна стадія типу *Penicillium*. Конідіальні подушечки щільні, переважно зелені, рідше білі, коричнюваті або жовтувато-бурі. Конідієносці на верхівці мутовчасто розгалужені ланцюжками, кулясті або еліпсовидні.

Види роду пеніцилій розвиваються в грунті або на різних органічних залишках та плодах, утворюючи цвіль. Особливо поширені конідіальні стадії. Деякі види є продуцентами антибіотичних речовин.

В УРСР один вид.

Ключ для визначення видів

1. Аски 9—11 × 6—8 μ . . . . . 1. **P. luteum** — пеніцилій жовтий.
— Аски 12—15 × 8—10 μ . . . . 2. **P. crustaceum** — пеніцилій корковидний

1. **Penicillium luteum** Z u k a l — **пеніцилій жовтий.** Міцелій лимонно-жовтий. Плодові тіла 1—2 *мм* у діам., світло- або золотисто-жовті, пізніше до буруватих. Аски 9—11 × 6—8 μ, спори 4—5 × 2,8 μ, з 3—4 опуклими поперечними смугами.

Часто в кагатах на гниючих цукрових буряках та інших субстратах.

2. **Penicillium crustaceum** (L.) W i n t.— **пеніцилій корковидний.** Плодові тіла 160—870 μ у діам., жовті, всередині білі. Аски грушовидні, без ніжки, 12—15 × 8—10 μ. Спори 5—6 × 4—4,5 μ, еліпсовидні, з поздовжньою борозенкою і з 3—4 поперечними смугами.

Західний Лісостеп.

В родині один рід — *Onygena* Pers.

Рід **Onygena** Pers.— **онігена** (рис. 28)

Плодові тіла досить добре диференційовані на безплідну ніжку і плодущу частину — голівку, великі, від 3—5 до 10 *мм* завв. Оболонка тонка, безбарвна, при дозріванні розвивається неправильно або лопатевидно. Аски виповнюють всю порожнину голівки, розташовані безладно, округлі або мішковидні, при дозріванні швидко руйнуються. Спори округлі або кулясті, іноді з екваторіальним потовщенням оболонки.

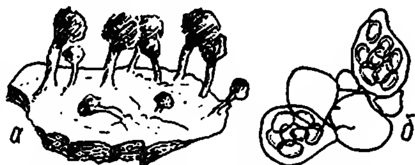


Рис. 28. *Onygena equina* — онігена коняча: *а* — група плодових тіл; *б* — аски.

Сапрофіти на гниючих копитах і рогах та пір'ї.

В УРСР види роду не виявлені.

Ключ для визначення видів

1. На копитах і рогах . . . . 1. **O. equina — онігена коняча**
— На пір'ї птахів . . . . 2. **O. corvina — онігена пташина**

1. **Onygena equina** Pers.— **онігена коняча** (рис. 28). Плодові тіла білуваті або світло-коричневі, округлі, на товстій циліндричній ніжці. Аски 22—14 × 10—14 μ, спори жовтуваті, 7—9 × 4—5 μ.

На гниючих копитах і рогах.

2. **Onygena corvina** Alb. et Schw.— **онігена пташина.** Спори 5—8 × × 2—3 μ.

На пір'ї.

РОДИНА ELAPHOMYCETACEAE — ЕЛАФОМІЦЕТОВІ

Плодові тіла досягають кількох сантиметрів у діам., кулясті або еліпсовидні, з товстим, трохи крихким перидієм; підземні, іноді виступаючі на поверхню, бурі, в дозрілому стані виповнені чорною масою спор. Аски мішковидні, спори великі, темно забарвлені.

Переважно мікоризні гриби.

В родині один рід.

Рід **Elaphomyces** Nees — **елафоміцес** (рис. 29)

Поверхня перидія плодових тіл звичайно вкрита горбочками або пірамідальними підвищеннями, у деяких видів гладенька.

В УРСР три види.

Ключ для визначення видів

1. Спори 28—32 μ у діам . . . . 1. **E. cervinus — елафоміцес червоно-бурий**
— Спори до 21 μ у діам. 2
2. Спори темно-бурі, 18—21 μ . . . .

. . . . 2. E. variegatus — елафоміцес строкатий
— Спори коричневі, 20 μ і більше . . . .
. . . . 3. E. pyriformis — елафоміцес грушовидний

1. **Elaphomyces cervinus** (Pers.) Schröt.— **елафоміцес червоно-бурий** (рис. 29). Плодові тіла завбільшки майже з куряче яйце, з пірамідальними горбочками на поверхні. Аски еліпсовидні або грушовидні, 50—40 μ, 6—8-спорові. Спори кулясті, 28—32 μ.

У ризосфері дуба та сосни.

Карпати, Правобережне Полісся.



Рис. 29. *Elaphomyces cervinus* — елафоміцес червоно-бурий: *а* — плодове тіло; *б* — спори.

2. **Elaphomyces variegatus** Vittad.— **елафоміцес строкатий**. Плодові тіла жовтувато-сіруваті або червонувато-бурі, вкриті маленькими горбочками. Спори темно-бурі, 18—21 μ у діам. Гриб має запах часнику.

У грунті.

Карпати.

3. **Elaphomyces pyriformis** Vittad.— **елафоміцес грушовидний**. Плодові тіла грушовидні, темно-коричневі, вкриті маленькими горбочками. Спори коричневі, 20 μ у діам. і більше.

У грунті в дубових лісах.

Правобережне Полісся.

Порядок **Erysiphales (Perisporiales)** — **еризифальні**

Міцелій переважно поверхневий, безбарвний, іноді згодом темніючий або темно забарвлений, повстистий чи павутинистий часто з гаусторіями, що проходять у клітини епідермісу живої рослини. Плодові тіла — клейстокарпії (клейстотеції) поверхневі, кулясті, приплюснутокулясті, грушовидні або майже циліндричні, без отвору, зрідка згодом з отвором (родина Capnodiaceae). У представників деяких родин клейстокарпії з особливими характерними для певних родів придатками. Аски еліпсовидні, булавовидні, видовжені, яйцевидні або кулясті, без ніжки або на короткій ніжці, по одній чи кілька в плодовому тілі, з парафізоїдами, але без справжніх парафіз. Аскоспор по 2—8 в аску.

Паразити, рідше сапрофіти на вищих рослинах.

Ключ для визначення родин

1. Міцелій темно забарвлений 2
— Міцелій білий, іноді згодом буріє, утворює б.-м. щільний покрив на уражених органах. Клейстокарпії кулясті, чорні, без отвору, з додатками різних типів. Ектопаразити на різних рослинах. Конідіальна стадія передує утворенню аскової . . . .
. . . . **Erysiphaceae** — **борошнисторосяні** (стор. 43)
2. Міцелій поверхневий, прикріплюється гіфоподіями або розпросторюється під епідермісом, іноді виповнює порожнину під продихом. Клейстокарпії кулясті, без придатків, без отвору. Конідіальна стадія утворюється рідко. Ендо- та ектопаразити . . . .
. . . . **Meliolaceae** — **меліолієві** (стор. 82)
— Міцелій утворює суцільний чорний покрив на уражених органах рослин. Клейстокарпії циліндричні, грушовидні або короткобулавовидні, на час достигання з отвором або без нього. Перед утворенням клей-

стокарпіїв розвиваються пікніди такої ж форми, як клейстокарпії, з отвором. Сапрофіти на рослинах, яким дуже шкодять, знижуючи асиміляцію і спричиняючи передчасне опадання плодів . . . . **Capnodiaceae — капнодієві** (стор. 85)

РОДИНА ERYSIPHACEAE — БОРОШНИСТОРОСЯНІ

Міцелій поверхневий з гаусторіями, переважно безбарвний, іноді брудно-білий чи сіруватий або з часом буріючий; павутинистий чи повстистий.

Міцелій разом з конідіальним спороношенням вкриває заражені органи борошнистим або повстистим покривом. У окремих родів відгалуження міцелію через продихи проходять у тканини рослини-живителя.

На початку вегетації гриба утворюються конідіальні спороношення, які у родів *Erysiphe* і *Sphaerotheca* належать до *Oidium*, у *Leveillula* — до *Oidiopsis*. У деяких форм аскове спороношення зовсім не розвивається. Плодові тіла типу клейстокарпіїв, радіальної будови — кулясті або приплюснутокулясті, з додатками, які виростають від клітин перидія і мають будову, характерну для певного роду. Аски поодинокі і тоді майже кулясті або пучком по кілька в клейстокарпії, еліпсовидні, мішковидні чи булавовидні, з 2—8 одноклітинними аскоспорами.

Облігатні паразити, здебільшого пристосовані до окремих видів рослин, утворюючи спеціалізовані форми.

Ключ для визначення родів

1. Придатки розташовані при основі клейстокарпіїв, не відрізняються від гіф міцелію, переплітаються з ним, прості, колінчасті, рідше розгалужені 2
— Придатки добре відмінні від гіф міцелію, розташовані екваторіально або на верхівці клейстокарпія 4
2. Клейстокарпії з одним аском . . . . **Sphaerotheca — сферотека** (стор. 44)
— Клейстокарпії з кількома асками 3
3. Міцелій тільки поверхневий (епіфітний) павутинистий, рідше у вигляді повстистих дернинок. Клейстокарпії кулясті, при висиханні трохи вдавлені . . . . **Erysiphe — еризифе** (стор. 50)
— Міцелій спочатку поширюється в тканинах рослини (ендофітний), потім виходить на поверхню через продихи і утворює щільний сніжно-білий повстистий покрив. Клейстокарпії мисочковидно вдавлені . . . . **Leveillula — левейлула** (стор. 66)
4 (1). Клейстокарпії з одним аском. Придатки прямі, розташовані на верхівці, прості чи на кінцях розгалужені . . . . **Podosphaera — подосфера** (стор. 68)
— Клейстокарпії з кількома асками 5
5. Придатки двох типів: одні розташовані екваторіально, з шиловидно загостреним кінцем, при основі здуті, другі — на верхівці клейстокарпія, китичковидні, малопомітні, у воді (при виготовленні препарата) розпливаються в слизисту масу . . . . **Phyllactinia — філактинія** (стор. 71)
— Придатки одного типу й іншої будови 6
6. Придатки довгі, гнучкі, розташовані на верхівці клейстокарпія, прості чи на кінцях розгалужені, не переплітаються з міцелієм . . . . **Trichocladia — трихокладія** (стор. 73)
— Придатки розташовані по екватору або у верхній половині клейстокар-

пія, міцні, на кінцях вилчасто розгалужені або прості із спірально закрученим кінчиком 7

7. Придатки прості, рідше вилчасто роздвоєні, на кінці спірально зігнуті . . . . **Uncinula — унцинула** (стор. 75)

— Придатки на кінцях дихотомічно (одно-, кількакратно) або трійчасто розгалужені 8

8. Придатки дихотомічно розгалужені . . . . **Microsphaera — мікросфера** (стор. 78)

— Придатки трійчасто-дихотомічно розгалужені, членисті . . . . **Arthrocladiella — артрокладіела** (стор. 81)

Рід **Sphaerotheca** Lév. — **сферотека** (рис. 30)

Клейстокарпії кулясті. Придатки не відмінні від міцелію, сплітаються з ним, прості чи розгалужені, колінчасті, безбарвні або буріючі. Аск один, кулястий або майже кулястий, з 2—8 спорами. Конідіальна стадія типу *Eu-Oidium*, з конідіями, які розвиваються ланцюжками на коротких конідієносцях.

В УРСР п'ять видів з багатьма спеціалізованими формами на різних рослинах.

Ключ для визначення видів

1. Паразити на молочаї (*Euphorbia*) . . . . **1. S. tomentosa — сферотека повстиста**

— Види, що уражують рослини з інших родин 2

2. Паразити на агрусі (*Grossularia*) і смородині (*Ribes*) . . . . **2. S. mors-uvae — сферотека агрусова**

— Паразити на інших рослинах 3

3. Клітини перидія (оболонки клейстокарпія) чіткі, видовжені, неправильної форми . . . . **3. S. fuliginea — сферотека бура**

— Клітини перидія багатокутні, правильні або майже правильні, часто мало виразні, майже непомітні 4

4. На видах шипшини (*Rosa*) і персика (*Persica*). Міцелій спочатку павутинистий, згодом, особливо на пагонах, черешках чи плодах скупчується в повстисті дернинки, в які занурені клейстокарпії (клейстокарпії часто зовсім відсутні) . . . **4. S. pannosa — сферотека густоповстиста**

— На різних рослинах. Коли ж на видах шипшини (*Rosa*), то клейстокарпії численні, розсіяні на павутинистому міцелії по листовій пластинці . . . . **5. S. macularis — сферотека плямовидна**

1. **Sphaerotheca tomentosa** Otth. — **сферотека повстиста.** Міцелій спочатку павутинистий, білий, згодом густий, повстистий, темно-коричневий. Клейстокарпії 70—110 × 140 μ, занурені в міцелій, численні. Аски 90—120 × 60—70 μ, 4—8-спорові. Спори 20—27 × 15—18 μ.



Рис. 30. *Sphaerotheca mors-uvae* — сферотека агрусова. Клейстокарпій.

Конідіальна стадія — *Oidium cyparissiae* Syd.

На листках, стеблах, квітоніжках видів молочаю (*Euphorbia*).

Правобережне та Лівобережне Полісся, Лівобережний Лісостеп, Лівобережний Злаково-Лучний Степ, Гірський Крим.

2. **Sphaerotheca mors-uvae** Berk. et Curt. — **сферотека агрусова** (рис. 30). Міцелій спочатку білий, потім темно-коричневий, густий, з покручених товстостінних гіф. Клейстокарпії 80—100 μ у діам., занурені в міцелій. Клітини перидія кутасті, товстостінні, 12—20 μ

у діам. Аски яйцевидні чи лимоновидні, 75—110 × 55—62 μ. Спори 20—25 × 12—15 μ. Придатки рідко розміщені, світло-коричневі, покручені, короткі, рідше довгі. Конідії в ланцюжках, еліпсовидні, 25 × 12—14 μ.

На агрусі (*Grossularia*) і видах смородини (*Ribes*).

Повсюди в УРСР у місцях зростання смородини та агрусу.

3. **Sphaerotheca fuliginea** Poll.— **сферотека бура**. Міцелій білий, зберігається або б.-м. швидко зникає. Клейстокарпії крихкі, 50—108 μ у діам. Клітини перидія чітко помітні, неправильно вигинчасто видовжені, 20—40 μ завд. Придатки здебільшого короткі, покручені, темно-коричневі або майже безбарвні. Аски 55—25 × 45—60 μ, часто з короткою виразною ніжкою. Спори еліпсовидні, в середньому 20—25 × 12—15 μ.

Конідіальна стадія — *Oidium erysiphoides* Fr. p. p.

Відомі численні спеціалізовані форми.

Ranunculaceae — жовтецеві

f. **adonidis** Moroczk.— ф. **горицвітова**.

Клейстокарпії до 100 μ у діам. Аски 58—70 × 45—50 μ. Спори 20—22 × × 14—15 μ.

На горицвіті весняному (*Adonis vernalis*) і горицвіті волзькому (*A. wolgensis*).

Лівобережний Лісостеп.

Balsaminaceae — бальзамінові

f. **impatientis** (Rabenh.) Jacz.— ф. **бальзамінова**. Клейстокарпії 80—90 μ у діам. Аски 83—61 μ. Спори 16—20 × 12—15 μ, по 7—8 в аску.

На розрив-траві звичайній (*Impatiens noli-tangere*).

Правобережні Полісся та Лісостеп.

Cistaceae — чистові

f. **helianthemi** Jacz.— ф. **сонянкова**.

На сонянці сивій (*Helianthemum canum*).

Verbenaceae — вербенові

f. **verbenae** Jacz.— ф. **вербенова**. Покрив міцелію і конідій борошнистий, добре зберігається.

Клейстокарпії 83—100 μ у діам. Придатки нечисленні, безбарвні, ламкі. Аски 62—75 × 42—65 μ, сидячі, іноді нерівнобокі, восьмиспорові. Спори 12—15 × 10—12 μ, еліпсовидні.

На вербені гібридній (*Verbena hybrida*).

Закарпаття, Правобережне Полісся, Західний та Правобережний Лісостеп.

Solanaceae — пасльонові

f. **nicotiani-alati** Lavit.— ф. **тютюнова**. Клейстокарпії 65—85 μ у діам. Аски 62—48 μ.

На листках тютюну пахучого (*Nicotiana alata* var. *grandiflora*).

Прикарпаття.

f. **physalidis** Jacz.— ф. **фізалісова**.

На листках фізаліса звичайного (*Physalis alkekengi*).

Західний та Правобережний Лісостеп, Правобережний та Лівобережний Злаково-Лучний Степ.

Scrophulariaceae — ранникові

f. **euphrasiae-officinalis** Dietr.— ф. **очанкова**.

На очанці татарській (*Euphrasia tatarica*) і кравнику пізньому (*Odontites serotina*).

Західний, Правобережний та Лівобережний Лісостеп.

f. **melampyri** Dietr.— ф. **перестрічева**.

Клейстокарпії 68—85 μ у діам. Аски 60—65 × 45—50 μ. Спори 13,8 μ у діам.

На перестрічах розсіченому (*Melampyrum laciniatum*), гайовому (*M. nemorosum*), лучному (*M. pratense*), лісовому (*M. silvaticum*).

Карпати, Ростоцько-Опільські ліси, Правобережний та Лівобережний Лісостеп і Злаково-Лучний Степ.

f. **scrophulariae** Jacz.— ф. **раинникова.**

На раниниках крейдяному (*Scrophularia cretacea*) та шишкуватому (*S. nodosa*).

Західний та Правобережний Лісостеп.

f. **veronicae** Jacz.— ф. **веронікова.** Клейстокарпії 58—88 μ у діам. Аски 67—73 × 44—59 μ. Спори 20,5—23,5 × 11,7—14,7 μ.

На вероніці довголистій (*Veronica longifolia*) та вероніці колосистій (*V. spicata*).

Правобережне Полісся, Правобережний та Лівобережий Лісостеп.

Plantaginaceae — подорожникові

f. **plantaginis** Duby — ф. **подорожникова.** Клеїстокарпії 95—97 μ у діам. Аски 72 × 61 μ.

На подорожнику великому (*Plantago major*).

Правобережний Лісостеп, Правобережний та Лівобережий Злаковий Степ.

Dipsacaceae — черсакові

f. **cephalariae** Jacz.— ф. **головачкова.** Міцелій павутинистий, зникаючий. Конідії еліпсовидні, 23,8—30 × 12,5—20 μ.

На головачці уральській (*Cephalaria uralensis*).

Лівобережний Злаково-Лучний Степ.

f. **dipsaci** Jacz.— ф. **черсакова.** Клейстокарпії 60—108 μ у діам. Аски 80—95 × 54—70 μ. Спори 24—30 × 13—16 μ.

На черсаках посівному (*Dipsacus sativus*), розрізанолистому (*D. laciniatus*), щетинистому (*D. strigosus*).

Лівобережні Лісостеп та Злаково-Лучний Степ, Кримський Лісостеп.

f. **scabiosae** Jacz.— ф. **скабіозова.** Міцелій павутинистий, добре розвинутий, зберігається. Конідії циліндричні, 25—37 × 12,5—20 μ. Клейстокарпії 86—105 μ у діам. Аски широкоеліпсовидні, 62,5—90 × 55,7—77,5 μ.

На листках і стеблах скабіози жовтої (*Scabiosa ochroleuca*).

Лівобережний Злаково-Лучний Степ.

Cucurbitaceae — гарбузові

f. **citrulli** — ф. **кавунова.**

На кавуні (*Citrullus vulgaris*).

Правобережне Полісся, Південний Крим.

f. **cucumidis** Jacz.— ф. **огіркова.** Клейстокарпії 95—100 μ у діам. Аски 55—70 μ у діам.

Конідіальна стадія — *Oidium erysiphoides* Fr. p. p.

На огірках (*Cucumis sativa*) і дині (*C. melo*).

Південний Крим.

f. **cucurbitae** Jacz.— ф. **гарбузова.** Клейстокарпії 90—100 μ у діам. Аски 65—82 × 48—60 μ. Спори 16—20 × 11—18 μ, часто недозрілі.

На гарбузі (*Cucurbita pepo*).

Південний Крим.

Compositae — складноцвітні

f. **adenostylides** Jacz.— ф. **аденостилесова.**

На аденостилесі альпійському (*Adenostiles alpina*).

Карпати.

f. **bidentis** Jacz.— ф. **чередова.** Клейстокарпії 85—108 μ у діам. Аски 65—80 × 53—65 μ. Спори часто недорозвинуті.

На череді пониклій (*Bidens cernuus*) і череді трироздільній (*B. tripartitus*).

Правобережне Полісся, Західний, Правобережний та Лівобережний Лісостеп, Лівобережний Злаково-Лучний Степ та Злаковий Степ.

f. **calendulae** J a c z.— ф. **нагідкова.** Клейстокарпії 85—90 μ у діам. Аски 48—85 × 60 μ. Спори 27—30 × 18—20 μ, часто недозрілі.

На нагідках лікарських (*Calendula officinalis*).

Правобережне Полісся, Правобережний і Лівобережний Лісостеп.

f. **chrysanthemi** D i e t r.— ф. **хризантемова.**

На хризантемі польовій (*Chrysanthemum segetum*).

Правобережжя — Полісся та Лісостеп.

f. **cinerariae-hybridae** L a v i t.— ф. **цинераріева.** Клейстокарпії 80—90 μ у діам. Аски 61—66 × 48—53 μ. Спори 17,5—20 × 11—11,5 μ, по 6 в аску.

На цинерарії гібридній (*Cineraria hybrida*).

Правобережне Полісся (в парниках, теплицях).

f. **coreopsidis** J a c z.— ф. **кореопсисова.**

На кореопсисі фарбувальному (*Coreopsis tinctoria*).

Західний Лісоссеп.

f. **cosmeae** L a v i t.— ф. **космосова.** Покрив міцелію то тонкий, але добре помітний, вкриває обидві поверхні листків і рослина від того стає матово-біла, то майже непомітний. Клейстокарпії 70—80 μ у діам., численні сумки 70 × 52 μ, 8-спорові. Спори 17 × 13 μ, еліпсовидні.

На космосі розділънолистому (*Cosmos bipinnatus*).

Правобережний Лісостеп.

f. **crepidis** J a c z.— ф. **скередова.** Клейстокарпії 83 μ у діам. Аски 56 × 40—44 μ. Спори часто недорозвинуті.

На скереді дрібноцвітій (*Crepis parviflora*) та інших видах роду *Crepis*.

Південний Крим.

f. **dimorphothecae** J a c z.— ф. **диморфотекова.**

На диморфотеці оранжевій (*Dimorphotheca aurantiaca*).

Правобережний Лісостеп.

f. **doronici** J a c z.— ф. **сугайникова.**

На сугайнику австрійському (*Doronicum austriacum*).

Карпати.

f. **erigeronis** (O u d e m.) J a c z.— ф. **злинкова.** Клейстокарпії 78—80 μ у діам. Аски 60—72 × 53—43 μ. Спори 16—22 × 12—14 μ.

На злинці канадській (*Erigeron canadensis*).

Правобережне та Лівобережне Полісся, Західний, Правобережний та Лівобережний Лісостеп, Лівобережний Злаковий Степ.

f. **hieracii** J a c z.— ф. **нечуйвітрова.**

На видах нечуйвітра (*Hieracium*).

Карпати.

f. **lampsanae** D i e t r.— ф. **празеленева.**

На листках празелені звичайної (*Lampsana communis*).

Лівобережний Лісостеп.

f. **senecionis** J a c z.— ф. **жовтозіллева.** Клейстокарпії 88—90 μ у діам. Аски 75—82 μ. Спори часто недозрілі.

На жовтозіллі гірському (*Senecio subalpinus*).

Правобережний Злаковий Степ, Карпати.

f. **taraxaci** P o t e b.— ф. **кульбабова.** Конідії 28 × 14 μ. Клейстокарпії 50—72 μ у діам. Аски 55 × 42 μ. Спори часто недорозвинуті.

На кульбабі лікарській (*Taraxacum officinale*).

Правобережне Полісся, Ростоцько-Опільські ліси, Західний, Правобережний та Лівобережний Лісостеп.

f. **xanthii** J a c z.— ф. **нетребова.** Клейстокарпії 83 μ у діам. Аски 61 × × 52 μ. Спори часто недорозвинуті.

На нетребі колючій (*Xanthium spinosum*) та нетребі звичайній (*X. strumarium*).

Правобережне Полісся; Західний, Правобережний та Лівобережний Лісостеп; Лівобережний Злаково-Лучний Степ; Правобережний та Лівобережний Злаковий Степ.

4. **Sphaerotheca pannosa** L e v.— **сферотека густоповстиста.** Міцелій павутинистий, зникаючий або скупчений у повстисті дернинки на плодах і гонах. Клейстокарпії кулясті, 70—125 μ, утворюються не завжди, занурені в дернинки повстистого міцелію. Клітини перидія багатогранні, 10—15 μ у діам. Придатки короткі, світло-коричневі, зігнуті. Аски ширококояйцевидні, 70—125 × 55—80 μ, 8-спорові. Спори 22—30 × 9—17 μ.

Конідіальна стадія — *Oidium leucoconium* D e s m.

var. **persicae** W o r o n.— різнов. **персикова.** Клейстокарпії 70—100 μ у діам. Аски 70—100 × 55—78 μ. Спори 22—25 × 11—15,5 μ. Конідії 17—26,5 × 9,3—15,5 μ.

На листках і зелених пагонах персика (*Persica vulgaris*).

Правобережне та Лівобережне Полісся, Лівобережний Лісостеп, Південний Крим.

var. **rosea** W o r o n.— різнов. **трояндова.** Клейстокарпії 94—125 μ у діам., занурені в дернинки міцелію. Аски 94—124 × 70—78 μ. Спори 25—30 × 15,5—17 μ.

На шипшині собачій (*Rosa canina*) та інших видах роду роза.

Прикарпаття, Правобережне Полісся, Ростоцько-Опільські ліси, Західний, Правобережний та Лівобережний Лісостеп, Лівобережний Злаково-Лучний Степ, Правобережний Злаковий Степ, Південний Крим.

5. **Sphaerotheca macularis** M a g n.— **сферотека плямовидна.** Міцелій іноді утворює плямовидні дернинки на верхньому боці листка, здебільшого скоро зникає. Клейстокарпії темно-коричневі, 50—120 μ у діам. Клітини перидію б.-м. правильні, багатокутні (ізодіаметричні). Придатки світло-коричневі, принаймні біля основи, рідше зовсім безбарвні, прямі чи хвилясто погнуті, іноді колінчасті, в 3—9 разів довші від діаметра клейстокарпія. Аски широко еліпсовидні чи кулясті, 45—90 × 40—70 μ, іноді з короткою ніжкою. Спори округло-еліпсовидні, в середньому 20—25 × 12—18 μ, переважно по 8 в аску (іноді 4—6).

Конідіальна стадія — *Oidium erysiphoides* F r. p. p.

Об'єднує ряд спеціалізованих форм, пристосованих до певного роду рослин-живителів.

Cannabinaceae — коноплеві

f. **humuli** L e v.— ф. **хмелева.** Міцелій густий, у вигляді білих, згодом сірувато-білих чи буруватих плям-дернинок (здебільшого на верхньому боці листків), які при інтенсивному розвитку розростаються й зливаються. Клейстокарпії 75—85 μ у діам. Придатки коричневі, до 250—280 μ завд. і близько 5 μ завт. Аски 55—68 × 42—55 μ. Спори 15—22 × 12—15 μ. Конідії 20—30 × 12—15 μ, ланцюжками.

На листках, стеблах, черешках, суцвіттях хмелю звичайного (*Humulus lupulus*).

Карпати, Прикарпаття, Західне та Правобережне Полісся, Ростоцько-Опільські ліси, Правобережний та Лівобережний Лісостеп, Лівобережний Злаково-Лучний Степ, Гірський Крим.

Rosaceae — розові

f. **agrimoniae** J a c z.— ф. **парилова.** Клейстокарпії 81—99 μ у діам. Аски 63—81 × 54—63 μ. Спори 18—24 × 12—15 μ.

На парилі звичайному (*Agrimonia eupatoria*).

Правобережне Полісся, Західний, Правобережний та Лівобережний Лісостеп, Лівобережний Злаково-Лучний Степ.

f. **alchimillae** Stein.— ф. **приворотнева**. Клейстокарпії 90—126 μ у діам. Аски 63—70 × 45—50 μ. Спори 15—26 × 12—15 μ.

На приворотні звичайному (*Alchimilla vulgaris*).

Карпати.

f. **comari** Jacz.— ф. **вовчетілова**. Клейстокарпії 69—93 μ у діам. Аски 78—90 × 60—66 μ. Спори 21—25 × 12—16,5 μ.

На листках вовчого тіла болотного (*Comarum palustre*).

Ростоцько-Опільські ліси.

f. **potentillae** Jacz.— ф. **перстачева**. Клейстокарпії розсіяні на обох поверхнях листка, 84—99 μ у діам. Аски 78—98 × 60—69 μ. Спори 21—27 × 12—16,5 μ.

На гусячій лапці (*Potentilla anserina*).

Правобережне Полісся, Правобережний та Лівобережний Лісостеп, Лівобережний Злаково-Лучний Степ.

f. **rosea** Jacz.— ф. **трояндова**. Клейстокарпії 75—90 (120) μ у діам., численні, розсіяні по тонкому міцеліальному нальоту. Аски 90—120 μ у діам. Спори 24—27 × 15—20 μ.

На шипшині зморшкуватій (*Rosa rugosa*).

Правобережне Полісся.

f. **rubi** Rehm — ф. **ожинова**. Конідії 27—36 × 15—17 μ, у ланцюжках. Клейстокарпії розсіяні на нижній поверхні листків.

На ожині сизій (*Rubus caesius*) та малині (*Rubus idaeus*).

Західне Полісся, Ростоцько-Опільські ліси.

f. **sanguisorbae** Rabenh.— ф. **родовикова**. Клейстокарпії 55—60 (72) μ у діам. Аски 50—55 μ. Спори по 4—6 в аску.

На чорноголовнику родовиковому (*Poterium sanguisorba*) та родовику лікарському (*Sanguisorba officinalis*).

Прикарпаття, Правобережне та Лівобережне Полісся, Західний та Правобережний Лісостеп; Лівобережний Злаково-Лучний Степ.

f. **spiraeacearum** Wallr.— ф. **таволгова**. Конідії 15—24 × 12—15 μ, у ланцюжках. Клейстокарпії 60—90 μ у діам. Аски 60—90 × 57—66 μ, восьмиспорові.

Конідіальна стадія, очевидно, *Oidium botryoides* (Corda) Ces.

На лабазнику в'язолистому (*Filipendula ulmaria*).

Карпати, Правобережне Полісся та Лісостеп.

Geraniaceae — геранієві

f. **geranii** Poteb.— ф. **геранієва**. Клейстокарпії 70—100 μ у діам. Аски широкоовальні. 80—95 × 65—80 μ, 8-спорові. Спори 20—22 × × 12—15 μ.

На геранях — болотній (*G. palustre*), лучній (*G. pratense*), лісовій (*G. silvaticum*).

Правобережне Полісся, Правобережний та Лівобережний Лісостеп.

Onagraceae — онагрові

f. **epilobii** Poteb.— ф. **знітова**. Клейстокарпії 72—90 μ у діам. Аски 65—70 × 42—50 μ. Спори 20 × 12—15 μ.

Конідіальна стадія — *Oidium epilobii* Lind.

На знітах — шорстковолосому (*Epilobium hirsutum*), болотному (*E. palustre*), дрібноквітковому (*E. parviflorum*), рожевому (*E. roseum*).

Карпати, Прикарпаття, Правобережне Полісся, Західний та Лівобережний Лісостеп, Лівобережний Злаково-Лучний Степ.

Рід **Erysiphe** Link — еризифе (рис. 31)

Міцелій екзофітний, павутинистий або повстистий, іноді зникає; безбарвний, часто пізніше коричнюватий або темно-коричневий. Клейстокарпії кулясті, при висханні іноді трохи вдавлені. Придатки звивисті, подібні до гіф міцелію і переплітаються з ними, прості, рідше дещо розгалужені, іноді короткі, безбарвні або коричневі, розташовані при основі клейстокарпія. Аски з'єднані короткими ніжками в пучок, овальні або грушовидні, в кількості 2—30 у клейстокарпії. Спори по 2—8, еліпсовидні, безбарвні. Конідії на кінцях конідієносців поодинокі (тобто типу *Pseudoidium*) або в ланцюжках (типу *Eu-Oidium*).

В УРСР шість видів.

Ключ для визначення видів

1. Паразити злакових (Gramineae) . . . . **1. E. graminis — еризифе злаковий**
— Види, що паразитують на рослинах з інших родин 2
2. Паразити на зонтичних (Umbelliferae) . . . . **2. E. umbelliferarum — еризифе зонтичний**
— Паразити на рослинах з інших родин 3
3. Аскоспори формуються лише на весну, після перезимівлі. Клейстокарпії не вдавлені. Паразити на губоцвітих (Labiatae) . . . . **3. E. labiatarum — еризифе губоцвітий**
— Паразити на рослинах з інших родин (а коли на губоцвітих, то спори достигають ще восени, апресорії не лопатеві, конідії типу *Pseudoidium*) 4
4. Паразити на рослинах з родин шорстколистих (Boraginaceae), апресорії не лопатеві, спори формуються лише весною після перезимівлі клейстокарпіїв . . . . **4. E. horridula — еризифе голчастий**
— Паразити на рослинах з інших родин або коли на шорстколистих, то конідіальна стадія типу *Pseudoidium* (конідії на конідієносцях) . . . 5
5. Конідіальна стадія типу *Eu-Oidium*, тобто конідії бочковидні, в ланцюжках, на коротких конідієносцях. Апресорії не лопатеві. На рослинах з багатьох родин . . . . . **5. E. cichoracearum — еризифе цикорієвий**
— Конідіальна стадія типу *Pseudoidium*, конідії поодинокі на верхівці довгих конідієносців. На видах з багатьох родин . . . . **6. E. communis — еризифе звичайний**

1. **Erysiphe graminis** DC.— **еризифе злаковий.** Міцелій спочатку павутинистий, білий, борошнистий від конідій, широко розпростертий, згодом ущільнюється в повстистий суцільний покрив або плямовидні дернинки, брудно-сірі чи коричнюваті. Клейстокарпії 135—280 μ у діам., занурені в міцелій, згодом дуже вдавлені зверху. Придатки численні, короткі, світло-коричневі, іноді дещо розгалужені. Аски від 9 до 30 в клейстокарпії, циліндричні або яйцевидні чи еліпсовидні, 70—100 × 25—40 μ, з ніжкою. Спори в кількості 4—8, звичайно розвиваються після перезимівлі весною, 20—23 × 10—13 μ.

Конідіальна стадія — *Oidium monilioides* Link, конідії 25—30 × × 8—10 μ, у ланцюжках.

Вид має ряд форм, що паразитують на певних злаках і відрізняються переважно лише за біологічними особливостями.

f. **agropyri** Jacz.— ф. пирієва.

На пиріях — середньому (*Elytrigia intermedia*), повзучому (*E. repens*), скіфському (*Agropyrum scythicum*).

Лівобережний Лісостеп та Злаково-Лучний Степ, Південний Крим.

f. **agrostidis** J a c z.— ф. **мітлицева.**

На мітлиці білій (*Agrostis alba*) та мітлиці повзучій (*A. stolonizans*), Карпати, Правобережний Лісостеп.

f. **aperae** J a c z.— ф. **метлюгова.**

На метлюгу звичайному (*Apera spica-venti*).

Ростоцько-Опільські ліси.

f. **avenae** M a r c h.— ф. **вівсова.**

На вівсюгу (*Avena fatua*) та вівсі посівному (*A. sativa*).

Правобережне Полісся, Південний Крим.

f. **bromi** M a r c h.— ф. **бромусова.**

На бромусах — польовому (*Bromus arvensis*), м'якому (*B. mollis*), житиьому (*B. secalinus*), стоколосі безостому (*Zerna inermis*).

Карпати, Ростоцько-Опільські ліси, Правобережний та Лівобережий Лісостеп.

f. **dactylidis** J a c z.— ф. **грястицева.**

На грястиці збірній (*Dactylis glomerata*).

Карпати, Ростоцько-Опільські ліси, Правобережий Лісостеп.

f. **festucae** J a c z.— ф. **кострицева.**

На костриці лісовій (*Festuca silvatica*) та костриці піхвястій (*F. vaginata*).

Правобережне Полісся, Західний та Лівобережний Лісостеп, Лівобережний Злаково-Лучний Степ.

f. **hordei cult.** J a c z.— ф. **ячменю культурного.**

На ячменях — дворядному (*Hordeum distichum*) та звичайному (*H. vulgare*).

Правобережне Полісся, Західний, Правобережний та Лівобережний Лісостеп.

f. **hordei spont.** J a c z.— ф. **ячменю дикорослого.**

На ячмені бульбистому (*Hordeum bulbosum*).

Південний Крим.

f. **poae** M a r c h.— ф. **тонконогова.**

На видах тонконогу (*Poa*).

Карпати, Ростоцько-Опільські ліси, Правобережний та Лівобережний Лісостеп, Лівобережний Злаково-Лучний Степ, Злаковий Степ.

f. **secalis** M a r c h.— ф. **житня.**

На житі посівному (*Secale cereale*).

Західний та Правобережний Лісостеп.

f. **tritici** M a r c h.— ф. **пшеницева.**

На пшениці (*Triticum*).

Правобережне Полісся, Ростоцько-Опільські ліси, Західний, Правобережний та Лівобережний Лісостеп, Кримський Лісостеп.

2. **Erysiphe umbelliferarum** de B a r y — **еризифе зонтичний.** Клейстокарпії кулясті чи приплюснутокулясті, здебільшого 90—115 μ у діам., при висиханні вдавлені знизу. Придатки до 100—150 μ завд., відходять переважно від нижньої частини клейстокарпія, численні, часто короткі, недорозвинуті, прості або неправильно-вилчасто розгалужені, спочатку безбарвні, потім коричневі, принаймні в нижній частині, переплітаються з міцелієм. Аски в кількості 4—8, частіше 6, еліпсовидні, часто нерівнобокі, на короткій ніжці, в середньому 50—60 × 30—40 μ. Спори видовжено-еліпсовидні, 20—25 × 11—13 μ, переважно по 3—5 в аску.

Конідіальна стадія — *Oidium erysiphoides* F r. p. p. Конідії в ланцюжку, циліндричні, з приплюснутим кінцем.

Вид має ряд спеціалізованих форм, що паразитують на певних видах з родини зонтичних (Umbelliferae).

f. **aegopodii** J a c z.— ф. **яглицева**. Клейстокарпії 110—115 μ у діам. Придатки 70 μ завд. Аски по 6—8 μ у клейстокарпії, яйцевидні, нерівнобокі, сидячі, 55—62 × 37—40 μ. Спори 20 × 12 μ, по 3—4 в аску.

На яглиці звичайній (*Aegopodium podagraria*).

Правобережне Полісся.

f. **angelicae** D i e t r.— ф. **дудникова**. Клейстокарпії 100—110 μ у діам. Придатки нечисленні, тонкі, ламкі. Аски округлі, сидячі, 45 × 40 μ. Спори еліпсовидні, 25 × 10—12 μ, по 4 в аску.

На дуднику лісовому (*Angelica silvestris*) і дягелі лікарському (*Archangelica officinalis*).

Прикарпаття, Правобережний та Лівобережний Лісостеп.

f. **anthrisci** J a c z.— ф. **бугилова**. Клейстокарпії 110—125 μ у діам. Придатки звивисті, неправильно розгалужені, близько 100 μ завд. Аски нерівнобокі, 50 × 35 μ. Спори 20—12 μ.

На бугилі лісовій (*Anthriscus silvestris*).

Західний та Лівобережний Лісостеп.

f. **chaerophylli** J a c z.— ф. **бутенева**. Клейстокарпії близько 125 μ у діам. Аски 50 × 40 μ. Спори 25 × 12 μ.

На бутенях — пахучому (*Chaerophyllum aromaticum*), бульбистому (*Ch. bulbosum*), опушеному (*Ch. hirsutum*), Прескотта (*Ch. prescotti*).

Карпати, Правобережний та Лівобережний Лісостеп.

f. **cicutae** J a c z.— ф. **цикутова**.

На цикуті отруйній (*Cicuta virosa*).

Правобережний Лісостеп.

f. **conii** J a c z.— ф. **болиголовова**.

На болиголові плямистому (*Conium maculatum*).

Західний, Правобережний та Лівобережний Лісостеп.

f. **eryngii** J a c z.— ф. **миколайчикова**.

На миколайчиках польових (*Eryngium campestre*).

Лівобережний Лісостеп, Кримський Степ.

f. **falcariae** J a c z.— ф. **різакова**. Клейстокарпії 100—125 μ у діам. Аски 65—70 × 35—40 μ. Спори по 4 в аску, 25 × 12 μ.

На різаку звичайному (*Falcaria vulgaris*).

Правобережний та Лівобережний Лісостеп, Лівобережні Злаковий та Злаково-Лучний Степ.

f. **heraclei** D i e t r.— ф. **борщівникова**. Клейстокарпії близько 125 μ у діам. Аски на короткій ніжці, 60 × 35 μ. Спори по 4—6 в аску, 22—25 × × 12 μ.

На борщівниках — сибірському (*Heracleum sibiricum*) і європейському (*H. spondylium*).

Правобережне Полісся, Ростоцько-Опільські ліси, Західний, Правобережний та Лівобережний Лісостеп, Лівобережний Злаково-Лучний Степ.

f. **pastinacae** H a m m a r l.— ф. **пастернакова**. Клейстокарпії 90—100 μ у діам. Аски 50—65 × 45 μ. Спори по 3—4 в аску, 20—22 × 12 μ.

На пастернаку посівному (*Pastinaca sativa*).

Правобережне Полісся, Ростоцько-Опільські ліси, Правобережний Лісостеп.

f. **peucedani** J a c z.— ф. **смовдева**.

На смовді (*Peucedanum*).

Правобережне Полісся, Правобережний і Лівобережний Лісостеп, Лівобережний Злаково-Лучний Степ.

f. **pimpinellae** D i e t r.— ф. **бедринцева**. Клейстокарпії 100—125 μ у діам. Аски 60 × 40—55 μ. Спори 21—25 × 12 μ.

На бедринці ломикаменевому (*Pimpinella saxifraga*).

f. **selini** J a c z.— ф. **гірчова.**

На гірчі кминолистій (*Selinum carvifolia*).

Лівобережне Полісся.

f. **seseli** J a c z.— ф. **порізникова.** Клейстокарпії 110—150 μ у діам. Аски по 3—4 в клейстокарпії, 80—50 μ. Спори по 3—4 в аску, 22—25 × × 12—18 μ.

На порізнику гірському (*Libanotis montana*).

Лівобережжя — Лісостеп, Злаково-Лучний Степ.

3. **Erysiphe labiatarum** C h è v.— **еризифе губоцвітий.** Міцелій павутинистий, часто ущільнюється й добре зберігається або зникає. Клейстокарпії 120—140 μ у діам., при засиханні не вдавлені зверху. Придатки розташовані радіально в нижній частині клейстокарпія, безбарвні або коричнюваті, прості, численні. Аски в кількості 10—20 у клейстокарпії, яйцевидні або еліпсовидні, 60 × 30 μ, на короткій ніжці. Спори по 2 в аску, звичайно розвиваються й дозрівають тільки після зимівлі.

Конідіальна стадія — *Oidium lamii* R a b e n h. Конідії в ланцюжках, 22—26 × 13—16 μ.

Збірний вид, форми якого паразитують на деяких родах з родини губоцвітих (Labiatae).

f. **ajugae** J a c z.— ф. **горлянкова.**

На листках горлянок Лаксмана (*Ajuga laxmanni*) та повзучої (*A. reptans*).

Західний Лісостеп, Лівобережний Злаково-Лучний Степ.

f. **ballotae** (W a l l r.) J a c z.— ф. **м'яточникова.** Клейстокарпії 125—180 μ у діам. Аски 50—60 × 30—35 μ.

На листках м'яточника чорного (*Ballota nigra*).

Правобережне Полісся, Правобережний Лісостеп, Лівобережний Злаково-Лучний Степ та Злаковий Степ, Південний Крим.

f. **brunellae** J a c z.— ф. **суховершкова.**

У конідіальній стадії на суховершках звичайних (*Brunella vulgaris*).

Лівобережний Лісостеп.

f. **galeopsidis** D e s m.— ф. **жабрієва.** Клейстокарпії 125—150 μ у діам. Аски 50—65 × 25—28 μ.

На листках жабріїв — пишного (*Galeopsis speciosa*), звичайного (*G. tetrahit*) та різнобарвного (*G. versicolor*).

Прикарпаття, Правобережне та Лівобережне Полісся, Ростоцько-Опільські ліси, Західний, Правобережний та Лівобережний Лісостеп.

f. **glechomatis** J a c z.— ф. **розхідникова.**

На розхіднику звичайному (*Glechoma hederacea*) — в конідіальній стадії.

Лівобережний Лісостеп.

f. **lamii** (D i e t r.) J a c z.— ф. **глухої кропиви.** Клейстокарпії 125—140 μ у діам. Аски 65 × 310 μ. Часто переважає конідіальна стадія — *Oidium lamii* R a b e n h.

На глухій кропиві (*Lamium*).

Карпати. Ростоцько-Опільські ліси. Західний та Правобережний Лісостеп. Лівобережний Злаково-Лучний Степ, Гірський Крим.

На зеленчуку жовтому (*Galeobdolon luteum*).

Карпати, Західний та Правобережний Лісостеп.

f. **leonuri** J a c z.— ф. **собачої кропиви.** Клейстокарпії близько 125 μ у діам.

На хайтурусі шандровидному (*Chaiturus marrubiastrum*).

Західний Лісостеп.

На собачій кропиві (*Leonurus cardiaca*).

Правобережне Полісся, Правобережний та Лівобережний Лісостеп, Лівобережний Злаково-Лучний Степ, Південний Крим.

f. **marrubii** (R a b e n h.) J a c z.— ф. **шандрова.**

На листках шандри чужоземної (*Marrubium peregrinum*), шандри ранньої (*M. praecox*) та шандри звичайної (*M. vulgare*).

Західний, Правобережний та Лівобережний Лісостеп, Лівобережний Злаково-Лучний та Злаковий Степ, Південний Крим.

f. **monardae** L a v i t.— ф. **монардова.** Клейстокарпії 85—95 μ у діам. Аски 53—57 × 26—31 μ. Спори 17 × 9 μ.

На монарді остистій (*Monarda aristata*).

Правобережне Полісся.

f. **nepetae** J a c z.— ф. **котячої м'яти.**

На листках котячої м'яти звичайної (*Nepeta cataria*) та котячої м'яти дрібноцвітої (*N. parviflora*).

Лівобережний Злаково-Лучний Степ.

f. **origani** (D i e t r.) J a c z.— ф. **материнкова.**

На листках материнки звичайної (*Origanum vulgare*).

Правобережний Лісостеп.

f. **phlomidis** J a c z.— ф. **залізнякова.** Клейстокарпій 135—150 μ у діам. Аски 60—65 × 22—25 μ.

На залізняку колючому (*Phlomis pungens*) та залізняку бульбистому (*P. tuberosa*).

Правобережний та Лівобережний Лісостеп, Правобережний та Лівобережний Злаково-Лучний і Злаковий Степ, Кримський Лісостеп.

f. **salviae** J a c z.— ф. **шавлієва.** Клейстокарпій близько 125 μ у діам. Аски 60 × 40 μ. Спори 27,5 × 15 μ, дозрівають весною.

На видах роду шавлія (*Salvia*).

Правобережне Полісся, Західний, Правобережний та Лівобережний Лісостеп, Лівобережний Злаково-Лучний Степ. Крим.

f. **sideritis** J a c z.— ф. **залізницева.** Клейстокарпій близько 125 μ у діам. Аски 62 × 28 μ.

На листках залізниці гірської (*Sideritis montana*).

Західний Лісостеп.

f. **stachydis** D i e t r.— ф. **чистецева.** Клейстокарпії близько 165 μ у діам. Аски 60—65 × 25—30 μ.

На листках чистеців — німецького (*Stachys germanica*), болотного (*S. palustris*) та лісового (*S. silvatica*).

Лівобережне Полісся, Західний, Правобережний та Лівобережний Лісостеп, Лівобережний Злаково-Лучний Степ.

f. **teucrii** J a c z.— ф. **самосилова.**

На листках самосилу білоповстистого (*Teucrium polium*).

Лівобережний Злаково-Лучний Степ.

f. **thymi** J a c z.— ф. **чебрецева.**

На листках чебрецю борового (*Thymus serpyllum*).

Західний та Лівобережний Лісостеп. Лівобережний Злаково-Лучний Степ.

4. **Erysiphe horridula** L é v.— **еризифе голчастий.** Міцелій здебільшого павутинистий, скоро зникає, іноді більш густий, зберігається. Клейстокарпії кулясті, при висиханні іноді трохи вдавлені, 120—130 μ у діам. Придатки безбарвні або забарвлені, прості або слабо розгалужені, різної довжини, нерідко дуже короткі. Аски нечисленні, звичайно по 5—10, здебільшого яйцевидні, на короткій ніжці, 60—65 × 30—38 μ. Спори дозрівають звичайно тільки наступної весни, по 3, рідше по 2 в аску, широкоеліпсовидні, 23—25 × 15—16 μ.

Конідіальна стадія типу *Oidium*.

Вид розпадається на ряд спеціалізованих форм, що паразитують на видах з родини шорстколистих (*Boraginaceae*).

f. **anchusae** J a c z.— ф. **воловикова.**

На листках воловнка (*Anchusa*).

Лівобережний Злаково-Лучний Степ.

f. **asperuginis** D i e t r.— ф. **гострицева.** Клейстокарпії 70—105 μ. Аски 40—50 × 21 μ. Спорн 18—21 × 11—12 μ.

На листках гостриці лежачої (*Asperugo procumbens*).

Правобережний та Лівобережний Лісостеп.

f. **cerinthes-minoris** B l u m.— ф. **вощанкова.**

На лнстках вощанки малої (*Cerinthe minor*).

Західний та Правобережний Лісостеп, Лівобережний Злаково-Лучний Степ.

f. **cynoglossi** D i e t r.— ф. **чорнокореиева.** Клейстокарпії 110—125 μ у діам. Аски 55 × 30—40 μ. Спори по 2—3 в аску, 22 × 14 μ.

На листках чорнокореня лікарського (*Cynoglossum officinale*).

Правобережне та Лівобережие Полісся, Правобережиий та Лівобережний Лісостеп, Лівобережний Злаково-Лучнний Степ, Південний Крим.

f. **echii-myosotidis** B l u m.— ф. **сннякововo-незабудкова.** Клейстокарпії 125—150 μ у діам. Аски 20 × 14 μ. Переважає конідіальна стадія — *Oidium myosotidis* R b h.

На синяку звичайному (*Echium vulgare*).

Західний Лісостеп.

На листках і стеблах незабудок — проміжної (*Myosotis intermedia*), болотної (*M. palustris*) та лісової (*M. silvatica*).

Карпати, Правобережне Полісся, Західний Лісостеп.

f. **lappulae** J a c z.— ф. **липучкова.** Клейстокарпії 89—100 μ у діам. Аски 46—50 × 20—22 μ. Спори 14—16 × 8 μ.

На листках липучкн їжакової (*Lappula echinata*).

Західнний та Правобережнийй Лісостеп.

f. **lithospermi** D i e t r.— ф. **горобейникова.** Аски 65 × 30 μ. Спори по 2—3 в аску, 20—22 × 14—16 μ.

На листках горобейника польового (*Lithospermum arvense*).

Ростоцько-Опільські ліси, Лівобережиий Злаковий Степ.

f. **lycopsidis** D i e t r.— ф. **кривоцвітова.**

На листках кривоцвіту польового (*Lycopsis arvensis*).

Лівобережиний Злаково-Лучиний Степ.

f. **onosmae** J a c z.— ф. **громовикова.**

На листках громовика иайпростішого (*Onosma simplicissimum*).

Крим.

f. **pulmonariae** D i e t r.— ф. **медункова.** Клейстокарпії 125—160 μ у діам. Аски 40—85 × 32—35 μ. Спори по 2—3 в аску, 25 × 16 μ.

На листках медунок — темної (*Pulmonaria obscura*), лікарської (*P. officinalis*), м'якенької (*P. mollissima*) та червоної (*P. rubra*).

Карпатн, Прикарпаття, Правобережне Полісся, Ростоцько-Опільські ліси, Західний та Правобережний Лісостеп.

f. **symphyti** R o u m.— ф. **живокостева.** Клейстокарпії близько 125 μ у діам. Аски 65—70 × 30—35 μ. Спори 20 × 12—14 μ, по 2—3 в аску.

На листках живокостів — серцевидного (*Symphytum cordatum*), лікарського (*S. officinale*) та бульбистого (*S. tuberosum*).

Карпати, Лівобережне Полісся, Ростоцько-Опільські Ліси, Західний та Правобережний Лісостеп.

5. **Erysiphe cichoracearum** DC.— **еризифе цикорієвий.** Міцелій павутиннстий, звнчайно скоро зникає, рідше зберігається, здебільшого білнй, іноді з червонуватнм чи коричнюватим відтінком. Клейстокарпії кулясті, темно-коричневі, іноді приплюснуті, а при висиханиі трохи вгнуті, 80—150 (180) μ у діам. Клітини перидія багатокутні, часто невиразні, 10—20 μ

у діам. Придатки різної довжини, безбарвні або коричневі при основі або по всій довжині, колінчасті, вузлуваті, звичайно численні, прості або неправильно розгалужені на кінцях, ламкі, часом в малій кількості і недорозвинуті. Аски яйцевидні, еліпсовидні або видовжені, здебільшого на ніжці, від 4 до 36, частіше 10—15, у середньому 58—90 × 30—50 μ. Спори звичайно по 2, рідше по 3—4 в аску, еліпсовидні, іноді неправильні або майже округлі, утворюються наприкінці вегетаційного періоду тієї ж осені, 20—30 × 10—30 μ.

Конідіальна стадія типу *Eu-Oidium*.

Збірний вид, має багато форм, що паразитують на рослинах з різних родин.

Papaveraceae — макові

f. **papaveris** Poteb.— ф. **макова.** Клейстокарпії 90—120 μ у діам. Аски 55—65 × 30—35 μ. Спори 20—25 × 12—13 μ по 2 в аску.

На листках маків — східного (*Papaver orientale*), самосійки (*P. rhoeas*) та снотворного (*P. somniferum*).

Західний, Правобережний та Лівобережний Лісостеп, Лівобережний Злаково-Лучний Степ.

Linaceae — льонові

f. **lini** Jacz.— ф. **льонова**. Міцелій павутинисто-борошнистий, білий, зберігається.

Конідіальна стадія — *Oidium lini* Bond. Конідії 26—41 × 12—15 μ, по 2—3 в ланцюжках.

На льоні звичайному (*Linum usitatissimum*).

Лівобережний Злаково-Лучний Степ.

Violaceae — фіалкові

f. **violarum** (Dietr.) Jacz.— ф. **фіалкова**. Клейстокарпії 80—100 μ у діам. Аски 72 × 28 μ, в кількості 12 у клейстокарпії. Спори 19 × 10,5 μ, по 2 в аску.

На листках фіалки триколірної (*Viola tricolor*).

Правобережне Полісся, Лівобережний Лісостеп.

Apocynaceae — барвінкові

f. **vincae** Poteb.— ф. **барвінкова.**

На листках барвінків — степового (*Vinca herbacea*) та малого (*V. minor*).

Західний Лісостеп, Лівобережний Злаково-Лучний Степ.

Polemoniaceae — синюхові

f. **polemonii** Jacz.— ф. **синюхова**. Клейстокарпії до 110 μ у діам. Аски 45—50 × 25—30 μ, завжди з 2 спорами.

На листках і стеблах синюхи голубої (*Polemonium coeruleum*) та синюхи гімалайської (*P. himalaicum*).

Правобережне Полісся.

Labiatae — губоцвітні

f. **hyssopi** Jacz.— ф. **гісопова.** Міцелій павутинистий, зберігається. Клейстокарпії численні. Спори по 2 в аску.

На листках гісопу крейдяного (*Hyssopus cretaceus*).

Лівобережний Злаково-Лучний Степ.

f. **lycopi** Jacz.— ф. **вовконогова**. Клейстокарпії 125—150 μ у діам. Аски 60 × 30—35 μ. Спори 30 × 18 μ.

На листках вовконогів європейського (*Lycopus europaeus*) та високого (*L. exaltatus*).

Правобережне Полісся, Лівобережний Лісостеп, Правобережний Злаково-Лучний Степ, Кримський Степ.

f. **menthae** Jacz.— ф. **м'ятова.** Клейстокарпії 125—140 μ у діам. Аски округлі, 50 × 45 μ у діам. Спори по 2 в аску, звичайно дозрівають ще восени.

На видах м'яти (*Mentha*).

Правобережний та Лівобережний Лісостеп, Правобережний Злаковий Степ, Лівобережний Злаково-Лучиий Степ, Кримський Степ.

Solanaceae — пасльонові

f. **hyoscyami** J a c z.— ф. **блекотова.** Клейстокарпії 100 μ у діам. Придатки короткі, безбарвні.

Аски 50 × 27—30 μ, яйцевидні, нерівнобокі, на короткій ніжці. Спори по 2 в аску.

На листках блекоти чорної (*Hyoscyamus niger*).

Правобережне та Лівобережне Полісся, Правобережний Лісостеп, Правобережний Злаковий Степ, Лівобережний Злаково-Лучиий Степ.

f. **nicotianae** J a c z.— ф. **тютюнова.** Утворює павутинисто-борошнистий покрив переважно вздовж жилок. Клейстокарпії 80—125 μ у діам. Придатки численні, безбарвні. Аски по 10—15, грушовидні, 58—60 × 30 μ. Спори еліпсовидні, по 2 в аску.

Конідіальна стадія — *Oidium tabaci* T h u e m. Конідії 21—26 × 11—14 μ, у ланцюжках.

На листках тютюну (*Nicotiana tabacum*).

Західний Лісостеп, Південний Крим.

f. **petuniae** L a v i t.— ф. **петунієва.** Клейстокарпії 106—110 μ у діам. Аски 56—62 × 26—28 μ. Спори 17 × 9 μ, по 2 в аску.

На петунії гібридній (*Petunia hybrida*).

Правобережне Полісся, Правобережний Лісостеп.

Scrophulariaceae — ранникові

f. **linariae** J a c z.— ф. **льонкова.**

На листках льонку дроколистого (*Linaria genistifolia*).

Лівобережний Злаковий Степ.

f. **verbasci** J a c z.— ф. **дивинова.** Клейстокарпії 125—150 μ у діам. Аски 60—65 × 35 μ. Спори 22 × 12 μ, по 2 в аску.

На листках видів дивини — тарганки (*Verbascum blattaria*), чорної (*V. nigrum*), фіолетової (*V. phoeniceum*) та скіпетровидної (*V. thapsiforme*).

Ростоцько-Опільські ліси, Правобережне Полісся, Західний, Правобережний та Лівобережний Лісостеп.

Plantaginaceae — подорожникові

f. **plantaginis** P o t e b.— ф. **подорожникова.** Клейстокарпії 90—150 μ. Аски 35—65 × 25—35 μ. Спори 22—30 × 12—16 μ.

На видах подорожника (*Plantago*).

Правобережне Полісся, Західний, Правобережний та Лівобережний Лісостеп, Правобережний та Лівобережний Злаковий Степ, Лівобережний Злаково-Лучний Степ, Кримський Степ.

Rubiaceae — маренові

f. **galii** J a c z.— ф. **підмаренникова.** Клейстокарпії близько 125 μ у діам. Аски 60—65 × 32 μ. Спори 20 × 12 μ, по 2 в аску.

На підмаренниках — чіпкому (*Galium aparine*) та несправжньому (*G. spurium*).

Правобережний Лісостеп.

Cucurbitaceae — гарбузові

f. **cucurbitacearum** P o t e b.— ф. **гарбузова.** Клейстокарпії 100—150 μ у діам. Аски в кількості 7—12. Спори 20—22 × 9—11 μ.

На листках і стеблах огірків (*Cucumis sativus*).

Західний Лісостеп, Південний Крим.

Compositae — складноцвітні

f. **achilleae** J a c z.— ф. **деревієва.** Клейстокарпії 125—150 μ у діам. Аски 75 × 32—35 μ. Спори 25 × 12—16 μ, по 2 в аску.

На листках деревію цілолистого (*Achillea ptarmica*).

Правобережне Полісся, Західний Лісостеп, Правобережний Лісостеп.

f. **artemisiae** (F u c k.) J a c z.— ф. **полинова.** Клейстокарпії 100—130 μ у діам. Аски по 10—15 в клейстокарпії, 50—60 × 25—28 μ. Спори 22—27 × × 14—18 μ.

На полинах — гіркому (*Artemisia absinthium*), польовому (*A. campestris*), соляниковому (*A. salsoloides*) та звичайному (*A. vulgaris*).

Правобережне Полісся, Західний, Правобережний та Лівобережний Лісостеп. Лівобережний Злаково-Лучний Степ.

f. **asteris** J a c z.— ф. **астрова.** Клейстокарпії близько 125 μ у діам. Аски 65 × 30—35 μ. Спори 25 × 12 μ, по дві в аску.

На айстрі верболистій (*Aster salicifolium*), солонечниках — російському (*Galatella rossica*) та шерстистому (*G. villosa*), на солончаковій айстрі звичайній (*Tripolium vulgare*).

Закарпаття, Правобережне Полісся, Правобережний Лісостеп, Лівобережний Злаково-Лучний Степ.

f. **bardanae** (W a l l r.) Jacz.— ф. **лопухова.** Клейстокарпії 125—140 μ у діам. Аски 75—80 × 42—45 μ. Спори 22—25 × 20 μ.

На листках лопухів — справжнього (*Arctium lappa*), малого (*A. minus*) та павутинистого (*A. tomentosum*).

Правобережне Полісся,Ростоцько-Опільські ліси, Західний, Правобережний та Лівобережний Лісостеп, Лівобережний Злаково-Лучний Степ.

f. **calendulae** J a c z.— ф. **нагідкова.** На листках нагідок лікарських (*Calendula officinalis*).

f. **cardui** J a c z.— ф. **будякова.**

На листках будяка поникслого (*Carduus nutans*).

Західний Лісостеп.

f. **carthami** M i l o v z.— ф. **сафлорова.** Клейстокарпії 96—124 μ у діам. Аски по (4) —10—12 в клейстокарпії, яйцевидні, на короткій ніжці, 60—68 (72) × 28—32 μ. Спори 20—24 × 12—16 μ, еліпсовидні, по 2—4 в аску. Конідії 24—32 × 12—16 (20) μ, короткоциліндричні.

На сафлорі красильному (*Carthamus tinctoria*).

Лівобережний Лісостеп, Правобережний Злаковий Степ.

f. **centaureae-scabiosae** B l u m.— ф. **волошки скабіозовидної.**

На листках волошки скабіозовидної (*Centaurea scabiosa*).

Лівобережний Лісостеп.

f. **centaureae-jaceae** J a c z.— ф. **волошки лучної.**

На листках волошки (*Centaurea*).

Правобережне Полісся.

П р и м і т к а. *Erysiphe cichoracearum* DC., виявлений на волошці Маршалла (*Centaurea marschalliana*) з Правобережного Полісся та на феопапусі трижилковому (*Phaeopappus trinervius*) з Лівобережного Злаково-Лучного Степу, потребує спеціального дослідження для встановлення належності до певної форми.

f. **cichorii-intybi** L é v.— ф. **цикорієва.** Клейстокарпії 115—130 μ у діам. Аски 70 × 30—35 μ. Спори по 2 в аску.

На цикорії справжньому (*Cichorium endivia*) та цикорії дикому (*C. intybus*).

Правобережне Полісся, Правобережний та Лівобережний Лісостеп, Лівобережний Злаково-Лучний Степ, Крим.

f. **cirsii** (L a s c h.) J a c z.— ф. **осотова.** Клейстокарпії 90—125 μ у діам. Аски 65—70 × 45 μ. Спори по 2 в аску, 22 × 18 μ або 25 × 12—14 μ.

На осотах — ланцетному (*Cirsium lanceolatum*), городньому (*C. oleraceum*) та прибережному (*C. rivulare*).

Карпати, Ростоцько-Опільські ліси, Лівобережний Лісостеп.

f. **cirsii-arvense** J a c z.— ф. **осоту польового.**

На осоті польовому (*Cirsium arvense*).

Правобережне Полісся, Правобережний та Лівобережний Лісостеп, Лівобережний Злаково-Лучний Степ, Правобережний Злаковий Степ.

f. **coreopsidis** L a v i t.— ф. **кореопсисова.** Клейстокарпії 88—100 μ у діам. Аски 48—53 × 26 μ. Спори невідомі.

На кореопсисі крупноцвітому (*Coreopsis grandiflora*) та кореопсисі фарбувальному (*C. tinctoria*).

Правобережне Полісся, Правобережний Лісостеп.

f. **crepidis** J a c z.— ф. **скередова.**

На листках скереди дрібноквітої (*Crepis parviflora*).

Південний Крим.

f. **eu-hieracium** B l u m.— ф. **нечуйвітрова.**

На листках нечуйвітра зонтичного (*Hieracium umbellatum*).

Західний та Лівобережний Лісостеп.

f. **eupatorii** D e a r n.— ф. **сідачева.** Клейстокарпії 150—180 μ у діам. Аски 70 × 35 μ. Спори 25 × 18 μ.

На листках сідача коноплевого (*Eupatorium cannabium*).

Правобережне Полісся, Західний Лісостеп.

f. **gailardii** L a v i t.— ф. **гайлардієва.** Клейстокарпії 110—140 μ у діам. Клітини перидію 6—15 μ у діаметрі, нечіткі, багатокутні. Аски 74 × 30 μ, двоспорові, по 10—12 у клейстокарпії. Спори 30 × 20 μ.

Конідіальна стадія типу *Eu-Oidium*. Конідії 44—48 × 13—17 μ.

На гайлардії ланцетній (*Gailardia lanceolata*).

Правобережне Полісся.

f. **gnaphalii** J a c z.— ф. **сухоцвітова.**

На сухоцвіті (*Gnaphalium*).

f. **helichrysi** J a c z.— ф. **цминова.**

На листках цмину піскового (*Helichrysum arenarium*).

Правобережне Полісся, Правобережний та Лівобережний Лісостеп, Лівобережний Злаково-Лучний Степ.

f. **inulae** J a c z.— ф. **оманова.** Клейстокарпії 125—150 μ у діам. Аски 60—65 × 28 μ. Спори по 2 в аску, 25 × 12 μ.

На видах омана (*Inula*).

Західний та Лівобережний Лісостеп, Лівобережний Злаково-Лучний та Злаковий Степ.

f. **lactucae** J a c z.— ф. **латукова.**

На листках латука дикого (*Lactuca scariola*) та інших видах латука, а також на міцелісі стінному (*Mycelis muralis*).

Правобережне Полісся, Західний, Правобережний і Лівобережний Лісостеп, Кримський Степ.

f. **lampsanae** J a c z.— ф. **празеленева.** !

На празелені звичайній (*Lampsana communis*).

Правобережний Лісостеп.

f. **onopordonis** J a c z.— ф. **татарникова.**

На татарнику звичайному (*Onopordon acanthium*).

Лівобережний Лісостеп.

f. **pyrethri** L a v i t.— ф. **піретрова.** Аски 57—66 × 35 μ, по 10 у клейстокарпії. Спори 24—25 × 13—15 μ, по 2—3 в аску.

На маруні дівочій (*Pyrethrum parthenium*), піретрумі рожевому (*P. roseum*).

Правобережний Лісостеп.

f. **scorzonerae** J a c z.— ф. **скорзонерова.** Клейстокарпії 135—180 μ у діам. Аски 70 × 35 μ. Спори 20 × 11 μ.

На листках скорзонери іспанської (*Scorzonera hispanica*).

Кримський Лісостеп.

f. **senecionis** J a c z. — ф. **жовтозіллева.** Клейстокарпії 120—150 μ у **діам**. Аски 45—80 × 35—40 μ. Спори 22—25 × 14—16 μ, по 2 в аску.

На листках видів жовтозілля — Фукса (*Senecio fuchsii*), великолистого (*S. macrophyllus*), гронистого (*S. racemosus*), та тінистого (*S. umbrosus*).

Карпати, Прикарпаття, Ростоцько-Опільські ліси, Лівобережний Злаково-Лучний Степ.

f. **serratulae** J a c z. — ф. **серпухова.** Клейстокарпії 135—150 μ у діам. Аски 90 × 35 μ. Спори 22—25 × 12 μ, по 2 в аску.

На листках серпухи увінчаної (*Serratula coronata*).

Донецький Лісостеп.

f. **solidaginis** J a c z. — ф. **золотушникова.**

На листках золотушників — канадського (*Solidago canadensis*), довголистого (*S. longifolia*) та звичайного (*S. virga-aurea*).

Лише в конідіальній стадії — *Oidium erysiphoides* F r.

Правобережне Полісся.

f. **sonchi** J a c z. — ф. **жовтоосотова.** Клейстокарпії 125—140 μ у діам. Аски 60—70 × 22—25 μ. Спори 20 × 12 μ, по 2 в аску.

На листках і стеблах видів жовтого осоту — польового (*Sonchus arvensis*), шорсткого (*S. asper*) та городнього (*S. oleraceus*).

Правобережне Полісся; Ростоцько-Опільські ліси, Західний, Правобережний та Лівобережний Лісостеп, Правобережний Злаковий Степ, Кримський Степ.

f. **tanaceti** J a c z. — ф. **пижмова.**

На листках пижми (*Tanacetum vulgare*).

Правобережне Полісся; Західний та Лівобережний Лісостеп, Лівобережний Злаково-Лучний Степ.

f. **taraxaci** J a c z. ф. **кульбабова.**

На листках кульбаби лікарської (*Taraxacum officinale*).

Правобережний Лісостеп.

f. **tragopogoni** J a c z. — ф. **козельцева.**

На листках козельців подільських (*Tragopogon podolicus*).

Правобережний Злаковий Степ.

f. **xanthii** J a c z. — ф. **нетребова.** Клейстокарпії 130—150 μ у діам. Аски численні, яйцевидні. Спори 20—22 × 12—14 μ.

На нетребі колючій (*Xanthium spinosum*) та нетребі звичайній (*X. strumarium*).

Правобережне Полісся, Правобережний Лісостеп.

6. **Erysiphe communis** G r e v. — **еризифе звичайний.** Міцелій павутинистий, здебільшого швидко зникає. Клейстокарпії 65—180 μ, кулясті, темно-коричневі, при висиханні не вдавлені. Придатки короткі або б.-м. видовжені, прості або неправильно розгалужені на кінцях, часто переплітаються з гіфами міцелію, прямі або зігнуті чи колінчасті, при основі темно чи світло забарвлені, іноді безбарвні по всій довжині або на кінцях; з перегородками чи без них. Аски звичайно по 2—8, рідше до 22, здебільшого на короткій ніжці, з'єднані в пучок; яйцевидні або округлі, в середньому 46—72 × 45 μ, іноді до 80 μ завд. Спори еліпсовидні, 19—25 × 9—14 μ.

Конідіальна стадія типу *Pseudoidium*.

Збірний вид має ряд спеціалізованих форм, з дуже мало відмінними морфологічними ознаками; уражає рослини з різних родин.

Urticaceae — кропивові

f. **urticae** R a b e n h. — ф. **кропивова.** Клейстокарпії 128—150 μ у діам. Аски 55—70 × 30—45 μ. Спори по 3—4 в аску, 21—25 × 12—15 μ.

На листках кропиви дводомної (*Urtica dioica*).

Правобережне Полісся; Західний, Правобережний та Лівобережний Лісостеп, Лівобережний Злаково-Лучний Степ.

Santalaceae — санталові

f. **thesii** J a c z.— ф. **льонолисникова.** Клейстокарпії 100—140 μ у діам. Аски 60—75 × 35—38 μ. Спори по 3—6 в аску.

На льонолиснику розгалуженому (*Thesium ramosum*).

Правобережний Злаково-Лучний Степ.

Polygonaceae — гречкові

f. **fagopyri** J a c z.— ф. **гречкова.**

На листках гречки посівної (*Fagopyrum esculentum*).



Рис. 31. *Erysiphe communis* f. *betae* — еризифе звичайний форма бурякова: *а* — клейстокарпії; *б* — аски; *в* — спороношення конідіальної стадії.

Правобережний та Лівобережний Лісостеп.

f. **polygonorum** R a b e n h.— ф. **гірчакова.** Клейстокарпії 80—125 μ у діам. Аски 57—70 × 25—40 μ. Спори 22—26 × 10—12 μ.

На видах гірчака і споришу (*Polygonum*).

Карпати, Правобережне Полісся, Росточько-Опільські ліси. Західний, Правобережний та Лівобережний Лісостеп, Лівобережний Злаково-Лучний Степ, Правобережний та Лівобережний Злаковий Степ, Південний Крим.

f. **rhei** J a c z.— ф. **ревенева.**

На ревені (*Rheum*).

Лівобережний Злаково-Лучний Степ.

f. **rumicis** F u c k.— ф. **щавлева.** Клейстокарпії 85—125 μ у діам. Аски 60—65 × 40 μ. Спори 20 × 10 μ.

На листках видів щавлю (*Rumex*).

Правобережне та Лівобережне Полісся, Західний, Правобережний та Лівобережний Лісостеп, Лівобережний Злаково-Лучний Степ, Кримський Степ.

Chenopodiaceae — лободові

f. **betae** J a c z.— ф. **бурякова** (рис. 31). Конідієносці прості, відходять вертикально від міцелію. Конідії 30—36 × 10—15 μ, еліпсовидні, утворюються по одній на верхівці конідієносця (типу *Pseudoidium*). Клейстокарпії знизу приплюснуті, в середньому 75—100 μ у діам. (або 75—82 μ завв., 85—112 μ завш). Аски по 5—8 у клейстокарпії, на ніжці, 62—65 × 35—40 μ. Спори по 3—4 в аску, 16—10 μ (за Ячевським, 20—24 × 13—14 μ).

На буряках — трипрнймочковому (*Beta trigyna*) та звичайному (*B. vulgaris*).

Правобережне Полісся, Правобережний Лісостеп, Лівобережний Злаково-Лучний Степ, Південний Крим.

Caryophyllaceae — гвоздикові

f. **dianthi** B a b a j a n — ф. **гвоздикова.** Клейстокарпії близько 105 μ у діам. Аски 66×31 μ. Спори 22 × 9 μ.

Конідіальна стадія — *Oidium dianthi* Pass.

На гвоздиках кнтайськнх (*Dianthus chinensis*).

Правобережне Полісся.

f. **gypsophilae** Jacz.— ф. **лещицева.**

На лещицях — високій (*Gypsophila altissima*), втонченій (*G. elegans*) та волотистій (*G. paniculata*).

Правобережне Полісся, Лівобережнний Злаково-Лучний Степ.

f. **lychnidis** (Klotzsch) Jacz.— ф. **ліхнісова.**

На ліхиісі білому (*Lychnis alba*).

Південний Крим.

f. **melandryi** Jacz.— ф. **куколицева.**

На листках куколиці білої (*Melandrium album*).

Лівобережнний Лісостеп.

Ranunculaceae — жовтецеві

f. **aconiti** Jacz.— ф. **аконітова.** Клейстокарпії 110—125 μ у діам. Аски 60×50 μ. Спори 20×10 μ.

На листках аконіту (*Aconitum*).

Правобережні Полісся та Лісостеп.

f. **anemones** Jacz.— ф. **анемонова.**

На анемоні жовтецевій (*Anemone ranunculoides*).

Лівобережний Лісостеп.

На листках сону шпроколистого (*Pulsatilla patens*).

Західне Полісся.

f. **aquilegiae** West.— ф. **орликова.** Клейстокарпії 90—120 μ у діам. Аски 50—55 × 32—40 μ. Спори 22—25 × 12 μ, по 2—3 в аску.

На листках орликів кавказьких (*Aquilegia caucasica*) та орликів звичайних (*A. vulgaris*).

Правобережне Полісся, Західний, Правобережний та Лівобережний Лісостеп.

f. **calthae** de Limm.— ф. **калюжницева.** Клейстокарпії 75—150 μ у діам. Аски без ніжок, часто нерівнобокі, 50—65 × 35—40 μ. Спори по 6 в аску, 22—27 × 12—15 μ.

На листках і стеблах калюжниці болотної (*Caltha palustris*).

Карпати, Ростоцько-Опільські ліси, Правобережний Лісостеп.

f. **clematidis** Jacz.— ф. **ломиносова.** Клейстокарпії 100—110 μ у діам. Аски 60 × 32—35 μ. Спори по 4—6 в аску, 20 × 10 μ.

На ломиносах — цілолистому (*Clematis integrifolia*), жгунці (*C. pseudoflammula*), прямому (*C. recta*), лозовому (*C. vitalba*).

Правобережне Полісся, Західний, Правобережний та Лівобережний Лісостеп Лівобережний Злаково-Лучний Степ Південний та Гірський Крим.

f. **delphinii** Rabenh.— ф. **дельфінієва.** Клейстокарпії близько 100 μ у діам. Аски 55—70 × 50—35 μ. Спори по 4 в аску, 18—24 × ×10—14 μ.

На листках сокирок аяксових (*Delphinium ajacis*) та на дельфінію гібридному (*D. hybridum*).

Прикарпаття, Правобережне Полісся, Південний Крим.

f. **ranunculi** Rabenh.— ф. **жовтецева.** Клейстокарпії 90—100 μ у діам. Аски 55 × 32 μ. Спори по 2—4 в аску, 20 × 10 μ.

На видах жовтеця (*Ranunculus*).

Карпати Правобережне Полісся Західний, Правобережний та Лівобережний Лісостеп, Лівобережний Злаково-Лучний Степ, Кримський Степ, Південний Крим.

f. **thalictri** Hammarl.— ф. **рутвицева.** Клейстокарпії 92—100 μ у діам. Аски 45—50 × 28—35 μ. Спори 18 × 9,2—11 μ.

На видах рутвиці (*Thalictrum*).

Прикарпаття, Полісся, Західний Лісостеп, Лівобережний Злаково-Лучний та Злаковий Степ, Південний Крим.

f. **trollii** Roum.— ф. **купальницева.** Клейстокарпії близько 125 μ у діам. Придатки ламкі, безбарвні або коричневі при основі.

На листках купальниці європейської (*Trollius europaeus*).

Західний Лісостеп.

Papaveraceae — макові

f. **papaveris** Jacz.— ф. **макова.**

На листках маку снотворного (*Papaver somniferum*).

Західний Лісостеп.

Cruciferae — хрестоцвітні

f. **alyssi** Jacz.— ф. **бурачкова.** Клейстокарпії 125—150 μ у діам. Аски 60—70 × 40—45 μ. Спори 3—8, еліпсовидні або неправильної форми 22 × 10 μ.

На бурачку шершавому (*Alyssum hirsutum*).

Південний Крим.

На гикавці сірій (*Berteroa incana*).

Лівобережний Лісостеп.

f. **brassicae** Hammarl.— ф. **ріпова.** Клейстокарпії 90—100 μ у діам. Аски 65—75 × 30—35 μ. Спори по 4—6 в аску, 21—25 × 10—12 μ.

На стеблах, листках і стручках гірчиці чорної (*Brassica nigra*), ріпи (*B. rapa*), гірчиці польової (*Sinapis arvensis*).

Правобережний та Лівобережний Лісостеп, Лівобережний Злаково-Лучний Степ.

f. **capsellae** Dietr.— ф. **грицикова.**

На грициках звичайних (*Capsella bursa-pastoris*).

Правобережний Лісостеп.

f. **crambe** Jacz.— ф. **катранова.** Аски 60—75 × 30—40 μ. Спори по 6—8 в аску, 25 × 10—12 μ.

На листках катранів — шорсткого (*Crambe aspera*), понтійського (*C. pontica*) і татарського (*C. tatarica*).

Лівобережний Злаково-Лучний та Злаковий Степ, Кримський Степ.

f. **erysimi** Jacz.— ф. **жовтушникова.**

На листках жовтушника лакфіолевидного (*Erysimum cheiranthoides*) та жовтушника прямого (*E. strictum*).

Західний та Правобережний Лісостеп.

f. **hesperidis** Jacz.— ф. **вечорницева.**

Конідіальна стадія — *Oidium erysiphoides* Fr.

На листках нічної фіалки (*Hesperis matronalis*).

Правобережний Лісостеп.

f. **lepidii** Jacz.— ф. **хрінницева.**

На хрінниці посівній (*Lepidium sativum*).

Правобережний Лісостеп.

f. **sisymbrii** Jacz.— ф. **сухоребрикова.**

На кінському часнику лікарському (*Alliaria officinalis*), дескурайнії Софії (*Descurainia sophia*) та сухоребрику високому (*Sisymbrium altissimum*).

Західний та Правобережний Лісостеп, Лівобережний Злаково-Лучний Степ.

Rosaceae — розові

f. **gei** Jacz.— ф. **гравілатова.**

На гравілаті міському (*Geum urbanum*).

Лівобережний Лісостеп.

Leguminosae — бобові

f. **dorycnii** Jacz.— ф. **дорикнієва.**

На листках дорикнію трав'янистого (*Dorycnium herbaceum*).

Гірський Крим.

f. **genistae** J a c z.— ф. **дрокова.**

На листках дроку красильного (*Genista tinctoria*).

Західне Полісся, Правобережний Лісостеп.

f. **lathyri** R a b e n h.— ф. **чинова.** Клейстокарпії 100—125 μ у діам. Аски 60—75 × 35—45 μ. Спори по 4—7 в аску, 20—22 × 10—12 μ.

На листках видів чини — чорної (*Lathyrus niger*), запашної (*L. odoratus*), гороховидної (*L. pisiformis*) та лучної (*L. pratensis*).

Правобережне Полісся, Західний, Правобережний та Лівобережний Лісостеп, Лівобережний Злаково-Лучний Степ.

f. **lupini** R o u m.— ф. **люпинова.** Клейстокарпії 160—170 μ у діам. Аски 55—70 × 35—55 μ, на короткій ніжці. Спори 17—24 × 10—12 μ, по 3—6 в аску.

На видах люпину (*Lupinus*).

Правобережне та Лівобережне Полісся, Правобережний Лісостеп.

f. **medicaginis** D i e t r.— ф. **люцернова.** Клейстокарпії 100—125 μ у діам. Аски по 4—6 у клейстокарпії, яйцевидні. Спори 20—25 × 10—14 μ, по 4—6 в аску.

На видах люцерни (*Medicago*).

Правобережне Полісся, Ростоцько-Опільські ліси, Правобережний та Лівобережний Лісостеп, Лівобережний Злаково-Лучний та Злаковий Степ.

f. **meliloti** R a b e n h.— ф. **буркунова.** Клейстокарпії 88—117 μ у діам. Аски 65—76 × 38—47 μ, яйцевидні. Спори по 2—4 в аску, 20×10 μ.

На листках буркунів — білого (*Melilotus albus*), високого (*M. altissimus*) та лікарського (*M. officinalis*).

Правобережне Полісся, Правобережний та Лівобережний Лісостеп, Лівобережний Злаково-Лучний Степ, Крим.

f. **ononidis** J a c z.— ф. **вовчугова.**

На листках вовчуга польового (*Ononis arvensis*).

Лівобережний Злаково-Лучний Степ.

f. **pisi** D i e t r.— ф. **горохова.** Клейстокарпії близько 125 μ у діам. Аски 50 × 30 μ. Спори по 4—6 в аску, 22 × 12 μ. Конідії 35—40 × ×18—19 μ.

На листках гороху посівного (*Pisum sativum*).

Правобережні Полісся та Лісостеп.

f. **trifolii** R a b e n h.— ф. **конюшинова.** Клейстокарпії 100—125 μ у діам. Аски 50—70 × 30—45 μ. Спори 20 × 10—12 μ, по 4—6, рідко 2, в аску.

На листках видів конюшини (*Trifolium*).

Прикарпаття, Правобережне Полісся, Ростоцько-Опільські ліси, Західний, Правобережний та Лівобережний Лісостеп; Лівобережний Злаково-Лучний Степ.

f. **viciae** J a c z.— ф. **викова.** Клейстокарпії близько 125 μ у діам. Аски 60—70 × 40—45 μ. Спори по 4—6 в аску, 25 × 12 μ.

На листках вики плотової (*Vicia sepium*).

Правобережне Полісся.

Geraniaceae — геранієві

f. **geraniacearum** R o u m.— ф. **геранієва.** Клейстокарпії 90—100 μ у діам. Аски по 4—6, на ніжці, 60—65 × 28—35 μ. Спори 22—25 × × 11—13 μ, по 4—6 в аску.

На герані пагорбковій (*Geranium collinum*).

Лівобережний Злаково-Лучний Степ.

Guttiferae — звіробійні

f. **hyperici** B r e f.— ф. **звіробоєва.** Клейстокарпії 100—125 μ у діам. Аски 75 × 35—40 μ. Спори 20—22 × 12 μ.

На звіробоях — альпійському (*Hypericum alpigenum*), шорсткому (*H. hirsutum*), звичайному (*H. perforatum*) та чотиригранному (*H. quadrangulum*).

Карпати, Правобережне та Лівобережне Полісся; Ростоцько-Опільські ліси; Західний та Правобережний Лісостеп.

Onagraceae — онагрові

f. **circaeae** Hammarl.— ф. **цирцеєва.** Клейстокарпії 75—90 μ у діам. Аски 45—50 × 35—40 μ. Спори 20 × 10 μ, по 4 в аску.

На листках цирцеї звичайної (*Circaea lutetiana*).

Правобережне Полісся.

f. **oenotherae** Jacz.— ф. **онагрова.**

Конідіальна стадія — *Oidium erysiphoides* Fr. на листках онагри дворічної (*Onagra biennis*).

Правобережне Полісся.

Lythraceae — плакунові

f. **lythri** Jacz.— ф. **плакунова.**

На листках плакуна верболистого (*Lythrum salicaria*) та плакуна прутовидного (*L. virgatum*).

Західний Лісостеп, Лівобережний Злаково-Лучний Степ.

Plumbaginaceae — кермекові

f. **statices** Poteb.— ф. **кермекова.** Клейстокарпії 90—180 μ у діам. Аски 60—70 × 30—50 μ. Спори по 4—6 в аску, 22—25 × 11—13 μ.

На видах кермека (*Statice*).

Лівобережний Лісостеп, Правобережний Злаково-Лучний та Злаковий Степ, Лівобережний Злаково-Лучний та Злаковий Степ; Гірський Крим.

Convolvulaceae — березкові

f. **convolvuli** Poteb.— ф. **березкова.** Клейстокарпії 70—125 μ у діам. Аски 50—60 × 35—50 μ. Спори по 3—8 в аску, різного розміру, в середньому 20—22 × 10—12 μ.

На видах плетухи (*Calystegia*) та березки (*Convolvulus*).

Правобережне Полісся, Ростоцько-Опільські ліси, Західний, Правобережний і Лівобережний Злаковий Степ, Лівобережний Злаково-Лучний Степ, Південний Крим.

Boraginaceae — шорстколисті

f. **anchusae** Hammarl.— ф. **воловикова.** Клейстокарпії 85—95 μ у діам. Придатки світло-коричневі, звивисті. Сумки 50—55 × 30 μ, в кількості 4—5. Спори 3—5 в аску, 23—25 × 11—13 μ.

На воловику польовому (*Anchusa arvensis*) і воловику вічнозеленому (*A. sempervirens*).

Правобережний та Лівобережний Лісостеп.

f. **symphyti** Jacz.— ф. **живокостева.** Клейстокарпії 100—125 μ у діам. Аски 60—70 × 30—40 μ. Спори по 3—8 в аску, дуже неправильні, 20—25 × 16—20 μ.

На листках живокоста (*Symphytum*).

Лівобережний Лісостеп.

Solanaceae — пасльонові

f. **hyoscyami** Jacz.— ф. **блекотова.** Клейстокарпії 100—110 μ у діам. Аски 55 × 25 μ, пучком (що відрізняє цей вид від *Erysiphe cichoracearum*, який теж розвивається на цій рослині). Спори по 4—8 в аску.

На листках блекоти чорної (*Hyoscyamus niger*).

Лівобережне Полісся, Правобережний Лісостеп, Лівобережний Злаково-Лучний Степ.

f. **solani-lycopersici** Jacz.— ф. **помідорова.**

Конідіальна стадія — *Oidium lycopersicum* Cooke et Masse.

На помідорі звичайному (*Lycopersicum esculentum*).

Лівобережний Злаковий Степ.

Scrophulariaceae — ранникові

f. **veronicae** J a c z.— ф. **веронікова.**

На листках вероніки довголистої (*Veronica longifolia*).

Лівобережний Злаково-Лучний Степ.

Bignoniaceae — бігнонієві

f. **bignoniae** J a c z.— ф. **бігнонієва.** Клейстокарпії з чіткими багатокутними клітинами перидію. Придатки нечисленні. Аски по 3—4 в клейстокарпії, 44 × 22 μ. Спори 17 × 9 μ, по 6 в аску.

Конідіальна стадія — *Oidium bignoniae* J a c z. Конідії 22 × 13—15 μ, у ланцюжках.

На катальпі (*Catalpa*).

Правобережний Лісостеп, Південний Крим.

Dipsacaceae — черсакові

f. **knautiae** J a c z.— ф. **свербіжницева.**

На свербіжниці довголистій (*Knautia longifolia*).

Карпати.

f. **succisae** J a c z.— ф. **комонникова.** Клейстокарпії близько 100 μ у діам. Аски 50—70 × 30 μ. Спори 20 × 14 μ, по 4 в аску.

На скабіозі голубиній (*Scabiosa columbaria*).

Лівобережний Злаково-Лучний Степ.

Compositae — складноцвітні

f. **sonchi** J a c z.— ф. **жовто-осотова.**

На жовтому осоті (*Sonchus*).

Правобережний Злаковий Степ.

Рід **Leveillula** A r n a u d — **левейлула** (рис. 32)

Міцелій спочатку ендофітний, міжклітинний. Конідієносці виступають через продихи, прості чи розгалужені; 200—700 μ завд. і відшнуровують на кінцях по одній конідії (по 85 μ завд. і до 28 μ завт.) дуже мінливої форми. Конідієносці біля основи розгалужуються і дають початок густому повстистому поверхневому міцелію, який прикріплюється до субстрату за допомогою апресоріїв. Клейстокарпії кулясті, 105—250 μ, занурені в міцелій, при висиханні зверху вдавлені, мисочковидні. Клітини перидія здебільшого мало виразні, дуже товстостінні, 13—17 μ у діам. Придатки відходять від основи клейстокарпія, численні, прості або часто неправильно розгалужені, густо сплетені, безбарвні чи коричневі, іноді недорозвинуті. Аски в кількості 7—40, еліпсовидні, циліндричні, видовжені, яйцевидні або неправильні, часто б.-м. перешнуровані у верхній частині, 75—110 × 27—50 μ, на добре помітній ніжці. Спори по 2, рідше по 3 або по 1 в аску, еліпсовидні, трохи зігнуті, 25—42 × 14—22 μ.

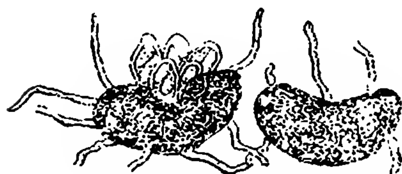


Рис. 32. *Leveillula taurica* — левейлула таврійська. Клейстокарпії.

Конідіальна стадія типу *Oidiopsis*, тобто конідієносці довгі, багатоклітинні, розташовані над продихами; першою відчленовується конідія яйцевидна або грушовидна, а пізніше — б.-м. циліндричні.

Монотипний рід.

П р и м і т к а. Досі рід *Leveillula* вважали монотипним з єдиним видом *Leveillula taurica* A r n a u d. У 1956 р. П. М. Головін виділив до 40 видів *Leveillula*, що паразитують на рослинах з різних родин і, в свою чергу, розпадаються на спеціалізовані форми, які паразитують на певних видах. Як зазначає автор, його нову систему *Leveillula* слід вважати тимчасовою, оскільки вона не підкріплена експериментальними даними. У зв'язку з цим ми залишаємо попередню трактовку роду *Leveillula*.

Leveillula taurica A r n a u d (s. l.)— **левейлула таврійська** (рис. 32). Клейстокарпії кулясті. Придатки численні, відходять з нижньої частини клейстокарпіїв до екваторіальної смуги. Аски 75—110 × 28 — 40 μ. Спори 28—42 × 14—22 μ.

Конідіальна стадія — *Oidiopsis taurica* S a l m.

Вид має ряд спеціалізованих форм, що паразитують на рослинах з різних родин.

Capparidaceae — каперсові

f. **capparidis** J a c z.— ф. **каперцева.** Клейстокарпії 160—190 μ у діам. Аски 70—78 × 18—24 μ. Спори 21—24 × 14 μ.

На листках, плодах і пагонах каперців колючих (*Capparis spinosa*).

Гірський Крим.

Leguminosae — бобові

f. **astragali** J a c z.— ф. **астрагалова.** Клейстокарпії скупчені, кулясті. Придатки коричневі, невиразно розгалужені. Аски 20—30 μ завд. Спори 28 × 12 μ.

На астрагалі (*Astragalus*).

Гірський Крим.

f. **dorycnii** J a c z.— ф. **дорикнієва.**

На листках дорикнію трав'янистого (*Dorycnium herbaceum*).

Гірський Крим.

Zygophyllaceae — паролистові

f. **pegani** J a c z.— ф. **гармалова.** Клейстокарпії 130—165 μ у діам. Аски 44—45 × 10—20 μ. Спори 10—11 × 4—5 μ (до 4) в аску.

На гармалі звичайній (*Peganum harmala*).

Лівобережний Злаковий Степ, Південний Крим.

f. **zygophylli** J a c z.— ф. **паролистова.**

На паролисті звичайному (*Zygophyllum fabago*).

Кримський Степ, Гірський Крим.

Boraginaceae — шорстколисті

f. **cerinthae** J a c z.— ф. **вощанкова.**

На листках вощанки великої (*Cerinthe major*).

Гірський Крим.

Labiatae — губоцвітні

f. **marrubii** J a c z.— ф. **шандрова.** Клейстокарпії 175—180 μ у діам. Аски 80—150 × 35—50 μ. Спори по 2 в асках, 40 × 18 μ.

На листках шандри ранньої (*Marrubium praecox*).

Правобережний Злаковий Степ, Лівобережний Злаково-Лучний Степ.

f. **phlomidis** J a c z.— ф. **залізнякова.** Клейстокарпії 150—200 μ у діам. Аски 85—90 × 35—38 μ. Спори 33—38 × 18 μ.

На листках видів залізняка (*Phlomis*).

Правобережний Злаковий Степ, Лівобережний Злаково-Лучний Степ, Кримський Степ.

f. **salviae** J a c z.— ф. **шавлієва.**

На шавлії дібровній (*Salvia nemorosa*).

Правобережний Лісостеп.

f. **saturejae** G o l o v.— ф. **чаберова.**

На чабері середньому (*Satureja intermedia*).

Південний Крим.

f. **teucrii** J a c z.— ф. **самосилова.** Повстистий покрив суцільний, на нижньому боці листків. Клейстокарпії 140—200 μ у діам., світло-коричневі. Аски 80—90 × 30—45 μ. Спори 28—35 × 15—20 μ.

На самосилі гайовому (*Teucrium chamaedrys*).
Правобережне Полісся.

Scrophulariaceae — ранникові

f. **verbasci** J a c z. — ф. **дивинова**. Клейстокарпії 160—190 μ у діам.
На листках дивини звичайної (*Verbascum phlomoides*) та дивини волосистої (*V. lychnitis*).
Правобережні Полісся та Лісостеп.

Compositae — складноцвіті

f. **artemisiae** J a c z. — ф. **полинова**.
На листках полину естрагону (*Artemisia dracunculus*).
Правобережний Лісостеп.

f. **carthami** J a c z.— ф. **сафлорова**. Клейстокарпії 140—150 μ у діам. (за Головіним, 162—203 μ). Аски 70 × 35 μ (за Головіним, аски 73—96 × × 27—36 μ, спори 27—34 × 14—19 μ).
На листках сафлору красильного (*Carthamus tinctorius*).
Правобережний та Лівобережний Лісостеп, Правобережний Злаковий Степ.

f. **chondrillae** J a c z.— ф. **хондрилова**.
На хондрилі прутовидній (*Chondrilla juncea*).
Правобережний Лісостеп, Лівобережний Злаковий Степ.

f. **cirsii** J a c z.— ф. **осотова**.
На листках і стеблах осоту (*Cirsium*).
Гірський Крим.

f. **helichrysi** J a c z.— ф. **цминова**.
На листках цмину піскового (*Helichrysum arenarium*).
Лівобережний Злаково-Лучний Степ.

f. **inulae** J a c z.— ф. **оманова**.
На видах оману (*Inula*).
Лівобережний Злаково-Лучний Степ, Кримський Степ.

f. **lappae** J a c z.— ф. **лопухова**.
На лопуху павутинистому (*Arctium tomentosum*).
Західний Лісостеп.

Рід **Podosphaera** K z e — **подосфера** (рис. 33)

Міцелій білий, зникає або залишається. Клейстокарпії кулясті чи приплюснуті, при висиханні вдавлені. Придатки дихотомічно розгалужені на кінцях, іноді прості, не сплітаються з міцелієм, розташовані у верхній частині або по екватору клейстокарпія. Аск один, кулястий або широко-еліпсовидний. Спори по 8, рідше 6 в аску, еліпсовидні.

Конідіальна стадія типу *Eu-Oidium*. Конідії бочковидні або циліндричні, в ланцюжках.

В УРСР шість видів, що паразитують на рослинах з різних родин.

К л ю ч д л я в и з н а ч е н н я в и д і в

1. Міцелій дуже розвинутий, часто повстистий, на листках, черешках, пагонах, плодах, з рясним конідіальним спороношенням 2
— Міцелій слабо розвинутий, звичайно зникає після з'явлення клейстокарпіїв 3
2. Придатки двох типів. Одні — на верхівці клейстокарпіїв в кількості 3—12, на кінцях прості, зрідка один раз вилчасто розгалужені; другі — слабо розвинуті при основі клейстокарпіїв. Паразити на видах яблуні (*Malus*) і груші (*Pirus*) . . . . **1. P. leucotricha — подосфера біловолоса**
— Придатки одного типу, в кількості 4—10; на кінцях 3—5-кратновилчасто

розгалужені, паразити інших видів розових (*Rosaceae*) . . . . 2. **P. oxyacanthae — подосфера колючеглодова**

3 (1). Придатки розташовані пучком на верхівці клейстокарпія 4

— Придатки розташовані променисто по екватору клейстокарпія . . . 5

4. Паразити на видах з родів абрикос (*Armeniaca*), слива (*Prunus*), черемха (*Padus*) . . . . . . 3. **P. tridactyla — подосфера трипальчаста**

— Паразити на вербі (*Salix*) . . . . 4. **P. schlechtendalii — подосфера Шлехтендаля**

5 (3). Паразити на березі (*Betula*) . . 5. **P. erineophila — подосфера галова**

— Паразити на брусниці (*Vaccinium vitis-idaea*) й чорниці (*V. myrtillus*) . . . . 6. **P. myrtillina — подосфера чорницева**

1. **Podosphaera leucotricha** S a l m.— **подосфера біловолоса.** Міцелій широко розпростертий, павутинисто-повстистий. Клейстокарпії розвиваються пізно, найчастіше на пагонах і черешках листків, 75—100 μ у діам., іноді відсутні. Придатки на верхній частині клейстокарпія, майже безбарвні, 150—850 μ завд., прості або рідше вилчасто розгалужені, в кількості 3—12. При основі клейстокарпіїв придатки другого типу — короткі, блідо-коричневі, слабо розвинуті, покручені, прості чи неправильно розгалужені, нечисленні. Аски округлі або коротко-еліпсовидні, 55—70 × 45—50 μ. Спори 20—25 × 12—14 μ, по 8 в аску.

На листках, гонах і плодах яблуні (*Malus domestica*) і груші (*Pyrus communis*).

Конідіальна стадія — *Oidium farinosum* C k e.

Правобережне Полісся; Західний, Правобережний та Лівобережний Лісостеп, Лівобережний Злаково-Лучний Степ, Крим.

2. **Podosphaera oxyacanthae** de B a r y — **подосфера колючеглодова** (рис. 33). Клейстокарпії кулясті, темно-коричневі, 80—90 μ у діам. Клітини перидія дрібні, кутасті, часто неправильні. Придатки 4—10, розташовані по екватору, 110—180 μ завд., біля основи коричневі, на верхівці безбарвні, на кінцях 3—5-кратно вилчасто розгалужені, з короткими кінцевими відгалуженнями, загнутими назад. Аски 58—90 × 45—75 μ. Спори по 8 в аску, еліпсовидні, іноді трохи зігнуті, нерівнобокі, 16—22 × 10—13 μ.



Рис. 33. *Podosphaera oxyacanthae* — подосфера колючеглодова. Клейстокарпій.

На листках, пагонах і на плодах різних рослин з родини розових (Rosaceae): глоду (*Crataegus*), айви (*Cydonia*), горобини (*Sorbus*) та ін.

Вид має кілька форм.

f. **crataegi** J a c z.— ф. **глодова.** Клейстокарпії 80—85 μ у діам. Аски 60—69 × 51—57 μ. Спори 24—27 × 12—13 μ.

На листках, гілках і плодах видів глоду — колючого (*Crataegus oxyacantha*), одноматочкового (*C. monogyna*), зігнутостовпчикового (*C. kyrtostyla*) та гладенького (*C. leiomonogyna*).

Правобережне Полісся, Розточсько-Опільські ліси, Західний та Правобережний Лісостеп, Правобережний та Лівобережний Злаковий Степ, Південний Крим.

f. **cydoniae** J a c z.— ф. **айвова.** Клейстокарпії 60—81 μ у діам. Аски 57—69 × 51—60 μ. Спори 21—30 × 12—15 μ, по 8 в аску.

На листках айви довгастої (*Cydonia oblonga*).

Конідіальна стадія — *Oidium cydoniae* P a s s.

Лівобережний Злаковий Степ, Південний Крим.

f. **padi** J a c z.— ф. **черемхова.** Клейстокарпії численні, 80—100 μ у діам. Аски 66—81 × 63—69 μ. Спори 18—24 × 12—15 μ.

На листках черемхи звичайної (*Padus racemosa*).

Правобережний Лісостеп, Лівобережний Злаково-Лучний Степ.

f. **sorbi** J a c z.— ф. **горобинова.** Клейстокарпії 60—90 μ у діам. Аски 60—78 × 57—60 μ. Спори 18—24 × 12—13 μ.

На листках горобини звичайної (*Sorbus aucuparia*).

Лівобережний Лісостеп.

f. **spiraeae** J a c z.— ф. **таволгова.** Клейстокарпії кулясті, 81—105 μ у діам. Аски 68—80 × 28—60 μ. Спори 18—22 × 10—16 μ.

На лабазнику в'язолистому (*Filipendula ulmaria*).

Лівобережний Лісостеп.

3. **Podosphaera tridactyla** de B a r y — **подосфера трипальчаста.** Міцелій розвинутий слабо, іноді ледве помітний. Клейстокарпії розсіяні, переважно на нижньому боці листків, кулясті, 85—1000 μ. Придатки в кількості 3—7, виходять від верхівки клейстокарпія пучком, при основі коричневі, на кінцях безбарвні, 150—400 × 7,5—13,5 μ, 1—5-кратно вилчасто розгалужені. Аски майже кулясті, 60—80 μ у діам. Спори еліпсовидні, 17—20 × 8—9 μ, по 8 в аску.

Вид має форми, що паразитують на певних видах з підродини Prunoideae родини розових (Rosaceae).

f. **armeniacae** J a c z.— ф. **абрикосова.**

На листках абрикоса звичайного (*Armeniaca vulgaris*).

Правобережне та Лівобережне Полісся, Лівобережний Лісостеп, Лівобережний Злаково-Лучний Степ, Правобережний Злаковий Степ, Південний Крим.

f. **cerasi** J a c z.— ф. **черешнева.**

На листках черешні (*Cerasus avium*).

Конідіальна стадія — *Oidium cerasi* J a c z.

Західний Лісостеп.

f. **insititiae** J a c z.— ф. **терносливова.**

На листках і молодих гонах терносливи (*Prunus insititia*).

Західний Лісостеп.

f. **laurocerasi** J a c z.— ф. **лавровишнева.**

На листках лавровишні лікарської (*Laurocerasus officinalis*).

Переважно в конідіальній стадії — *Oidium passerini* B e r t.

Правобережне Полісся (в теплиці).

f. **padi** J a c z.— ф. **черемхова.**

На листках черемхи (*Padus racemosa*).

Карпати, Правобережне Полісся, Лівобережний Злаково-Лучний Степ.

f. **pruni-domesticae** T h ü m.— ф. **сливова.**

На листках сливи (*Prunus domestica*).

Правобережне та Лівобережне Полісся, Західний та Правобережний Лісостеп, Лівобережний Злаково-Лучний Степ.

f. **pruni-spinosae** J a c z.— ф. **теренова.**

На листках терну (*Prunus spinosa*).

Правобережне Полісся, Ростоцько-Опільські ліси, Західний та Лівобережний Лісостеп, Лівобережний Злаковий Степ.

4. **Podosphaera schlechtendalii** L é v.— **подосфера Шлехтендаля.** Міцелій на нижньому боці листка, зникаючий. Клейстокарпії скупчені, 78—90 μ у діам. Придатки в кількості 5—12, різної довжини (в 6—12 разів більші за діаметр клейстокарпія), світло-коричневі при основі, безбарвні на верхівці, 2-, рідше 3-кратно розгалужені. Аски 76—84 × 68—74 μ. Спори 23—28 × × 13—15 μ, по 8 в аску, іноді зігнуті.

На листках верби білої (*Salix alba*) та верби прутовидної (*S. viminalis* L.).

5. **Podosphaera erineophila** N a u m.— **подосфера галова.** Клейстокарпії кулясті, 72—85 μ. Придатки здебільшого в кількості 5—6, рідше 4 або 7,

82—138 μ завд., 3-кратно розгалужені, від основи до половини забарвлені, до кінців безбарвні, з 4 поперечними перегородками. Міцелій зникає, конідії невідомі.

На галах, які спричиняються кліщиком *Erineum betulinum*, на листках берези бородавчастої (*Betula verrucosa*).

6. **Podosphaera myrtillina** K z e et S c h m i d t — **подосфера чорницева.** Клейстокарпії 70—90 μ у діам. Придатки в кількості 7—10, коричневі при основі, 200—700 μ завд. Аски 65—86 μ у діам. Спори 25—30 × 13—17 μ, еліпсовидні, по 8 в аску.

На буяхах (*Vaccinium uliginosum*) та чорниці (*V. myrtillus*).

Вид має дві форми.

f. **myrtillina** R a b e n h.— **ф. чорницева.**

На листках чорниці (*Vaccinium myrtillus*).

Карпати.

f. **uliginosa** — **ф. буяхова.**

На листках буяхів (*Vaccinium uliginosum*).

Правобережне Полісся.

Рід **Phyllactinia** L é v.— **філактинія** (рис. 34)

Міцелій утворює короткі вирости, що проходять через продихи в міжклітинні ходи і закінчуються присоском, який проникає в клітину губчатої паренхіми. Клейстокарпії б.-м. приплюснуто-кулясті, з численними асками, в яких по 2—3 спори. Придатки безбарвні, двох типів: шиловидні з бульбовидно потовщеною основою, розташовані екваторіально, і верхівкові, китичковидно розгалужені, часто мало помітні, короткі, безбарвні, при зволоженні ослизнюються, стають драглистими і сприяють прилипанню клейстокарпіїв до нового субстрату.

В УРСР два види.

Ключ для визначення видів

1. Паразит на барбарисі . . . 1. **Ph. berberidis — філактинія барбарисова**
2. Паразит на рослинах з різних родин . . . . 2. **Ph. suffulta — філактинія підперта**

1. **Phyllactinia berberidis** P a l l a — **філактинія барбарисова.** Клейстокарпії приплюснуто-кулясті, 145—200 × 100—130 μ. Шиловидні придатки в кількості 6—13, здебільшого 10, на верхівці коричнюваті, 260—440 μ завд., притуплені. Аски яйцевидні, на короткій ніжці, 65—90 × 27—45 μ. Спори по 2 в аску, яйцевидні, 30—50 × 15—26 μ.

На листках барбарису звичайного (*Berberis vulgaris*).

2. **Phyllactinia suffulta** S a c c.— **філактинія підперта** (рис. 34). Міцелій на нижньому боці листків. Клейстокарпії 140—300 (350) μ у діам. Шиловидні придатки 200—600 μ завд. Аски 60—105 × 25—50 μ, по 5—45 у клейстокарпії, з двома, рідше трьома золотисто-жовтими спорами 30—50 × 16—25 μ.

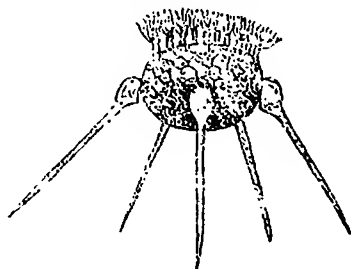


Рис. 34. *Phyllactinia suffulta* — філактинія підперта. Клейстокарпій.

Збірний вид, має ряд форм і різновидностей, що паразитують на рослинах з різних родин.

Betulaceae — березові

f. **alni** Hammerl. — ф. **вільхова.** Клейстокарпії 150—210 μ у діам. Аски 65—90 × 30—39 μ. Спори 36—42 × 21—27 μ, по дві в аску.

На листках вільхи клейкої (*Alnus glutinosa*).

Прикарпаття, Західний та Правобережний Лісостеп.

f. **betulae** Thuem.— ф. **березова.** Клейстокарпії 165—240 μ у діам. Аски 78—87 × 30—35 μ. Спори 33—36 × 18—19,5 μ, по 2 в аску.

На листках берези бородавчастої (*Betula verrucosa*) та берези пухнатої (*B. pubescens*).

Закарпаття, Карпати, Західне та Правобережне Полісся, Західний, Правобережний та Лівобережний Лісостеп.

f. **carpini-betuli** Jacz.— ф. **грабова.** Клейстокарпії 165—210 μ у діам. Аски 72—81 × 33—39 μ, численні. Спори 36—48 × 18—21 μ, по 2 в аску.

На листках граба звичайного (*Carpinus betulus*).

Правобережне Полісся, Західний та Правобережний Лісостеп, Правобережний Злаковий Степ.

f. **coryli-avellanae** (Dietr.) Jacz.— ф. **ліщинова.** Клейстокарпії 210—270 μ у діам. Аски 81—102 × 27—33 μ. Спори 36—50 × 18—25 μ.

На листках ліщини звичайної (*Corylus avellana*).

Карпати, Прикарпаття, Правобережне та Лівобережне Полісся, Розтоцько-Опільські ліси, Західний, Правобережний та Лівобережний Лісостеп, Кримський Лісостеп.

Fagaceae — букові

f. **fagi** Duby — ф. **букова.**

На листках бука лісового (*Fagus silvatica*).

Карпати, Гірський Крим.

f. **quercina** Jacz.— ф. **дубова.**

На листках дуба звичайного (*Quercus robur*).

Західне Полісся.

Ulmaceae — в'язові

f. **ulmi** Jacz.— ф. **в'язова.**

На в'язі листуватому (*Ulmus foliacea*).

Південний Крим.

Rosaceae — розові

f. **oxyacanthae** Roum.— ф. **колючеглодова.** Аски 60—70 × 30—37 μ. Спори 30—37 × 18—20 μ, по 2, рідше по одній в аску.

На листках глоду одноматочкового (*Crataegus monogyna*) та глоду зігнутостовпчикового (*C. kyrtostila*).

Правобережне Полісся, Західний, Правобережний та Лівобережний Лісостеп, Правобережний Злаковий Степ.

f. **piri** Jacz.— ф. **грушова.** Клейстокарпії з 6—7 придатками. Аски 80 × 45 μ. Спори по 2—3 в аску, 35 × 20 μ.

На груші (*Pyrus communis*).

Південний Крим.

f. **sorbi** Jacz.— ф. **горобинова.**

На листках горобини звичайної (*Sorbus aucuparia*).

Західний Лісостеп.

Aceraceae — кленові

f. **aceris** Jacz.— ф. **кленова.**

На клені польовому (*Acer campestre*).

Південний Крим.

Cornaceae — деренові

f. **corni** Jacz.— ф. **деренова.**

На листках дерену кров'яного (*Cornus sanguinea*) та дерену справжнього (*C. mas*).

Правобережне Полісся, Правобережний Лісостеп, Гірський Крим.

Oleaceae — маслинові

f. **fraxini** D C.— ф. ясенова.

На листках ясенів — звичайного (*Fraxinus excelsior*), гостроплодового (*F. oxycarpa*) та американського (*F. americana*).

Правобережне та Лівобережне Полісся, Західний, Правобережний та Лівобережний Лісостеп, Лівобережний Злаково-Лучний Степ, Правобережний Злаковий Степ, Південний Крим.

var. **angulata** S a l m.— різнов. кутаста. Конідії 45—60×15—26 μ (іноді до 85 μ завд.), б.-м. кутасті, майже квадратні або у вигляді видовженого паралелограма, часто посередині перешнуровані, із закругленою, загостреною або зрізаною верхівкою.

На обліписі крушиновидній (*Hippophaë rhamnoides*).

Південний Крим.

Рід Trichocladia N e g e r — трихокладія (рис. 35, 36)

Клейстокарпії кулясті, при висиханні знизу вдавлені. Придатки гнучкі, звичайно досить довгі, прості чи на кінцях дихотомічно розгалужені, з міцелієм не переплітаються, розташовуються пучком на верхівці клейстокарпія чи на верхній його частині, переплітаються між собою і з придатками сусідніх клейстокарпіїв. Аски яйцевидні, по кілька в клейстокарпії, з 2—8 спорами. Спори еліпсовидні. Конідіальна стадія типу *Eu-Oidium*, конідії в ланцюжках.

В УРСР шість видів.

Ключ для визначення видів

1. Паразити на бобових (Leguminosae) 2
— Паразити на видах з інших родин 5
2. На трав'янистих рослинах 3
— На деревах і чагарниках 4
3. На видах астрагалу (*Astragalus*) . . . . **1. T. astragali** — **трихокладія астрагалова**
— На видах вики (*Vicia*) . . . . **2. T. bäumleri** — **трихокладія Беумлера**
4 (2). На листках жовтої акації (*Caragana arborescens*). Клейстокарпії численні . . . . **3. T. caraganae** — **трихокладія караганова**
— На листках білої акації (*Robinia pseudoacacia*). Часто переважає конідіальна стадія . . . . **4. T. robiniae** — **трихокладія робінієва**
5 (1). На листках бруслини (*Evonymus*) . . . . **5. T. evonymi** — **трихокладія бруслинова**
— На листках дерену (*Cornus*) . . . . **6. T. tortilis** — **трихокладія закручена**

1. **Trichocladia astragali** N e g e r — **трихокладія астрагалова** (рис. 35). Міцелій павутинистий, переважно на нижньому боці листків. Клейстокарпії 90—145 μ у діам., при висиханні дуже вдавлені знизу. Придатки в кількості 10—15, розташовані пучком на верхівці клейстокарпія або в верхній його частині, безбарвні, при основі слабо забарвлені, блискучі, гнучкі, звивисті, часто зігнуті, переплітаються, прості або на кінцях 1—3-кратно дихотомічно розгалужені, розміром 400—1000 × 2,9—5,8 μ, з тупими кінцевими гілочками. Аски яйцевидні, 50—90×30—48 μ, на ніжці. Спори 19—23 × 12—15 μ, по 4 (рідше 2—3—5) в аску.

На астрагалах — солодколистому (*Astragalus glycyphyllus*), лозяному (*A. virgatus*) та хлопунці (*A. cicer*).

Карпати, Полісся, Розточчя-Опільські ліси, Західний, Правобережний та Лівобережний Лісостеп, Лівобережний Злаково-Лучний та Злаковий Степ.

2. **Trichocladia bäumleri** N e g e r — **трихокладія Беумлера.** Міцелій павутинистий, зникає або б.-м. зберігається, частіше на верхньому боці листків. Клейстокарпії численні, переважно на верхньому боці листків, 97—147 μ у діам. Придатки в кількості 8—13, ниткоподібні, гнучкі, безбарвні, зібрані в пучок на верхівці клейстокарпія, прості або вилчасто розгалужені, з



Рис. 35. *Trichocladia astragali* — трихокладія астрагалова. Клейстокарпій.

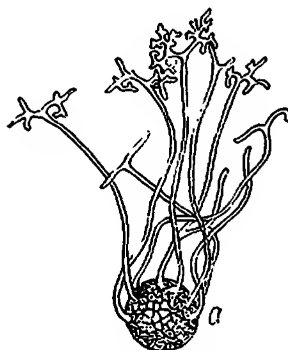


Рис. 36. *Trichocladia evonymi* — трихокладія бруслинова:
а — клейстокарпій; б — аски.

прямими тупими кінцевими галузками, 117—442 × 5,8—9 μ. Аски яйцевидні, на ніжці, 55—70 × 30—38 μ. Спори 17—23 × 11—15 μ, по 4—6 в аску.

На листках вики кашубської (*Vicia cassubica*) та вики лісової (*V. silvatica*).

Правобережне Полісся, Західний, Правобережний та Лівобережний Лісостеп.

3. **Trichocladia caraganae** M a g n. — **трихокладія караганова.** Міцелій павутинистий, звичайно зберігається. Клейстокарпії 100—125 μ у діам. Придатки безбарвні, численні, видовжені, звивисті, прості. Аски нерівнобокі, 60—70 × 35 μ. Спори 20—25 × 10—12 μ, по 4, іноді по 3 в аску.

На листках жовтої акації (*Caragana arborescens*).

Правобережне Полісся, Лівобережний Лісостеп, Лівобережний Злаково-Лучний та Злаковий Степ.

4. **Trichocladia robiniae** T s c h e r. — **трихокладія робінієва.** Міцелій на верхньому боці листків, плямами, слабо розвинутий. Клейстокарпії групами, 110—120 μ у діам. Придатки довгі, безбарвні або слабо коричневі при основі, гнучкі, прості, з рідкими перегородками, до 400 μ завд., в кількості 15—20, виходять з верхньої частини клейстокарпія. Аски 48—70 × 20—40 μ. Спори 16—20 × 8—10 μ, по 4—5 в аску.

На листках білої акації (*Robinia pseudoacacia*).

Прикарпаття, Західний, Правобережний та Лівобережний Лісостеп, Правобережний Злаковий Степ.

5. **Trichocladia evonymi** N e g e r — **трихокладія бруслинова** (рис. 36). Міцелій павутинистий, згодом зникає. Клейстокарпії скупчені, 90—150 μ у діам. Придатки в кількості 6—14, безбарвні або світло-коричневі при основі, до 500 μ завд., дуже гнучкі, переплітаються, прості або частіше вил-

часто розгалужені. Аски в кількості 3—7, на ніжці, 50—60 × 30—40 μ. Спори еліпсовидні, 20—25 × 9—12 μ, по 3—4, рідше 5 в аску.

На листках бруслини європейської (*Evonymus europaea*).

Прикарпаття, Правобережне Полісся, Ростоцько-Опільські ліси, Західний, Правобережний та Лівобережний Лісостеп, Лівобережний Злаково-Лучний Степ, Правобережний та Лівобережний Злаковий Степ, Крим.

6. **Trichocladia tortilis** W a l l r.— **трихокладія закручена.** Грибниця павутиниста, пізніше зникає. Клейстокарпії групами, рідше розсіяні, 60—100 μ у діам. Придатки в кількості 10—20, дуже довгі, звивисті, з поперечними перегородками, до верхівки майже безбарвні, прості, до 800—1300 μ завд., 2,9—5,8 μ завт. Аски в кількості 2—6, частіше 4, на короткій ніжці, еліпсовидні або яйцевидні, 45—60 × 35—45 μ. Спори по 4—8 в аску, еліпсовидні, 20—24 × 10—15 μ.

На листках дерену кров'яного (*Cornus sanguinea*).

Карпати, Західний та Правобережний Лісостеп.

Рід **Uncinula** L é v.— **унцинула** (рис. 37, 38)

Міцелій поверхневий, білий, павутинистий або повстистий, переважно на верхньому боці листків, добре розвинутий. Клейстокарпії кулясті чи приплюснуто-кулясті. Придатки численні, прості чи вилчасто розгалужені, із спірально загнутими кінцями, безбарвні або біля основи, рідко по всій довжині, коричневі. Аски яйцевидні, 2—8-спорові.

Конідіальна стадія типу *Eu-Oidium*.

В УРСР сім видів.

Ключ для визначення видів

1\. Придатки на одному клейстокарпії розгалужені (1—3 рази) на кінцях або прості 2
— Придатки завжди прості, на кінцях гачковидно загнуті або спірально закручені 4
2\. Придатки гладенькі. На видах клена (*Acer*) 3
— Придатки бородавчасті, переважно прості (зрідка роздвоєні). На вербових (*Salicaceae*) . . . . **1. U. salicis — унцинула вербова**
3\. Придатки 1—3 рази розгалужені. Конідії 25—40 μ завд., видовжені або у вигляді витягнутих багатокутників . . . . **2. U. aceris — унцинула кленова**
— Придатки переважно прості, зрідка на кінцях роздвоєні. Білий міцеліальний покрив суцільно вкриває листки дерев. Конідії 17—25 μ завд. і дрібніші, еліпсовидні або округлі . . . . **3. U. tulasnei — унцинула Тюланова**
4 (1). Придатки до 600 μ завд., прямі або зігнуті, при основі коричневі, на кінцях спірально закручені. Частіше переважає конідіальна стадія. На винограді (*Vitis*) . . . **4. U. necator — унцинула виноградова**
— Придатки не досягають такої довжини. На інших рослинах 5
5\. Придатки гладенькі, посередині трохи розширені, вгору звужені. На шовковиці (*Morus*) . . . **5. U. mori — унцинула шовковицева**
— Придатки бородавчасті 6
6\. Придатки численні (20—60), при основі товстостінні. На листках слив і терну (*Prunus*) . . . . . **6. U. prunastri — унцинула сливова**
— Придатків 7—25, бородавчасті, з потовщеною оболонкою при основі, на кінцях гладенькі, розширені й закручені спірально. На листках береста і в'яза (*Ulmus*)! . . . . **7. U. clandestina — унцинула прихована**

1. **Uncinula salicis** (D C.) W i n t.— **унцинула вербова** (рис. 37). Міцелій з обох боків листків, павутинистий, здебільшого зберігається у вигляді білих повстистих плям. Клейстокарпії групами, нерідко радіально розташованими, приплюснуто-кулясті, при дозріванні вдавлені з нижнього боку, 90—170 μ у діам. Придатки численні, до 100—150 μ і більше, розташовані по екватору клейстокарпія, за довжиною дорівнюють діаметру клейстокарпія або в два рази більші від нього, прості, безбарвні, загнуті на кінці спірально або гачковидно. Аски еліпсовидні, 55—90 × 35—60 μ, в кількості 8—14, іноді тільки 4—6. Спори еліпсовидні, 20—30 × 11—15 μ, по 4—8 в аску. Конідії 21—30 × 12—20 μ.

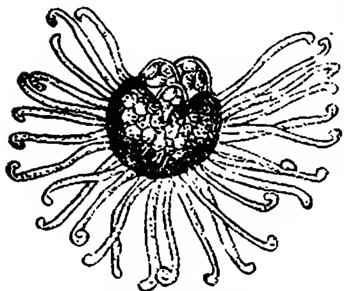


Рис. 37. *Uncinula salicis* — унцинула вербова. Клейстокарпій.

Вид збірний, має дві форми.

f. **populorum** R a b e n h.— ф. **тополева.** Конідії 28 × 11 μ. Клейстокарпії 90—140 μ у діам. Аски 55—60 × 35—40 μ. Спори 20 × × 11—14 μ.

На листках осокора (*Populus nigra*), тополі пірамідальної (*P. pyramidalis*) та осики (*P. tremula*).

Закарпаття, Розточчя-Опільські ліси, Правобережне Полісся, Правобережний та Лівобережний Лісостеп, Лівобережний Злаковий Степ.

f. **salicis** J a c z.— ф. **вербова.** Клейстокарпії 115—174 μ у діам. Придатки довші від діаметра клейстокарпія до 1,5 раза. Аски 70—90 × 50—60 μ. Спори 25—30 × 12—15 μ, по 4—8 в аску.

На листках видів верби — шелюги (*Salix acutifolia*), козячої (*S. caprea*), повзучої (*S. repens*), розмаринолистої (*S. rosmarinifolia*), білої (*S. alba*), вушкатої (*S. aurita*), прутовидної (*S. viminalis*), ламкої (*S. fragilis*), пурпурової (*S. purpurea*).

Карпати, Прикарпаття, Розточчя-Опільські ліси, Правобережне Полісся, Західний, Правобережний та Лівобережний Лісостеп.

2. **Uncinula aceris** S a c c. — **унцинула кленова.** Міцелій з обох боків листків, павутинистий, зникає або зберігається. Клейстокарпії розсіяні або скупчені, напівкулясті, при висиханні дуже вдавлені на нижньому боці, 120—225 μ у діам. Придатки численні, за довжиною менші від діаметра клейстокарпія, на верхівці один або два рази вилчасто розгалужені, рідше прості, із кінцями, загнутими крючком або спірально.

Аски в кількості 4—12 в клейстокарпії, грушовидні або видовженояйцевидні, на дуже короткій ніжці, 70—95 × 54—65 μ. Спори в кількості 6—8, еліпсовидні або неправильнояйцевидні, 22—30 × 12—15 μ.

На клені польовому (*Acer campestre*), клені звичайному (*A. platanoides*), яворі (*A. pseudoplatanus*), клені татарському (*A. tataricum*) та клені ясенолистому (*A. negundo*).

Конідіальна стадія — *Oidium aceris* R a b e n h. p. p.

Карпати, Правобережне Полісся, Розточчя-Опільські ліси, Західний, Правобережний, Лівобережний та Донецький Лісостеп, Лівобережний Злаково-Лучний та Правобережний Злаковий Степ, Гірський Крим.

3. **Uncinula tulasnei** F u c k.— **унцинула Тюланова.** Міцелій переважно на верхньому боці листків, рідше з обох боків, зберігається, поширюється по всій пластинці листка. Клейстокарпії приплюснуто-кулясті або сочевицеподібні, 150—268 μ у діам. Придатки в 3—4 рази довші за діаметр клейстокарпія, здебільшого прості, рідше роздвоєні на кінці, на верхівці спірально закручені. Аски в кількості 8—20, широкоеліпсовидні або яйцевидні, 60 × 100 μ завд. Спори в кількості 8, рідше 6—7 в аску, 25—30 × 14—18 μ.

На листках кленів — польового (*Acer campestre*), звичайного (*A. platanoides*), татарського (*A. tataricum*), явора (*A. pseudoplatanus*).

Конідіальна стадія — *Oidium aceris* Rabenh. p. p.

Правобережне Полісся, Західний, Правобережний та Лівобережний Лісостеп, Правобережний Злаковий Степ, Південний Крим.

4. **Uncinula necator** Burr.— **унцинула виноградова** (рис. 38). Міцелій здебільшого зникаючий, поширюється на всіх наземних органах (листках, пагонах, ягодах, квітках), павутинистий. Конідіальна стадія дуже розвинута, утворює сіруваті скупчення вертикальних конідієносців з ланцюжками бочковидних конідій, 30 × 12 μ. Клейстокарпії здебільшого на нижньому боці листків, кулясті чи приплюснуті, 70—130 μ у діам. Клітини оболонки неправильні, кутасті, 10—20 μ у діам. Придатки в кількості 7—10, рідше до 40, прості, гнучкі, довжина їх дорівнює 1—4 діам. клейстокарпія, біля

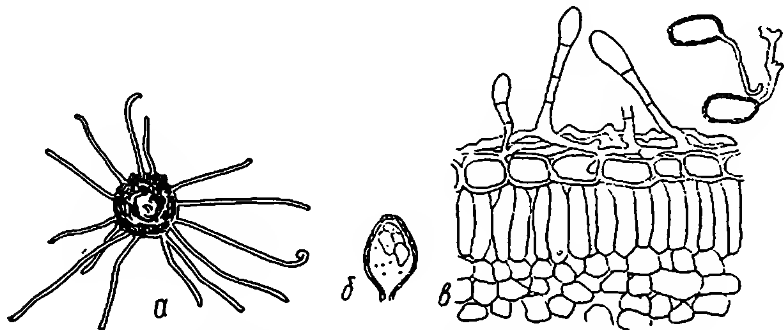


Рис. 38. *Uncinula necator* — унцинула виноградова:
а — клейстокарпій; *б* — аск; *в* — спороношення конідіальної стадії.

основи б.-м. темно забарвлені, на верхівці безбарвні. Аски в кількості 4 (рідше 6—9), широкоеліпсовидні, майже кулясті, 45—60 × 30—45 μ. Спори еліпсовидні, спочатку жовтуваті, потім безбарвні, 16—25 × 10—12 μ.

На видах винограду (*Vitis*).

Конідіальна стадія — *Oidium tuckeri* Berk.

Повсюди в УРСР у місцях вирощування винограду.

5. **Uncinula mori** Miyake — **унцинула шовковицева**. Міцелій павутинистий, на верхньому боці листків у вигляді білої поволоки. Клейстокарпії напівкулясті, 92—130 μ у діам. Придатки в кількості 12—26, з товстою оболонкою, 130—216 μ завд., 5—6 μ завт., до верхівки звужені і спірально закручені. Аски на короткій ніжці, яйцевидно-еліпсовидні, 50—60 × 40—50 μ. Спори в кількості 3—5 в аску, еліпсовидні, 27—35 × 15—19 μ.

На листках шовковиці білої (*Morus alba*).

Лівобережний Злаковий Степ.

6. **Uncinula prunastri** Sacc.— **унцинула сливова**. Міцелій павутинистий, розташований з обох боків листків, зникає. Клейстокарпії розсіяні, 80—140 μ у діам., приплюснутокулясті. Придатки численні (12—40—60), в 1,5—2 рази довші від діаметра клейстокарпія, безбарвні, шершавуваті, доверху трохи розширені і спірально загнуті. Аски еліпсовидні або яйцевидні, на короткій ніжці, 40—50 × 22—30 μ. Спори еліпсовидні, в кількості 4—7 в аску, 15—20 × 8—10 μ.

На листках терну (*Prunus spinosa*) і терносливи (*P. insititia*).

Ростоцько-Опільські ліси, Західний, Правобережний та Лівобережний Лісостеп, Південний Крим.

7. **Uncinula clandestina** Schr.— **унцинула прихована**. Міцелій павутинистий, розташовується з обох боків листків, здебільшого зникає. Клейсто-

карпії групами або розсіяно, кулясті, при висиханні вдавлені з нижнього боку, 80—115 μ у діам. Придатки звичайно нечисленні (9—25, рідше 30), прості, безбарвні, шершавуваті, рідше гладенькі, при основі з потовщеною оболонкою, на верхівці розширені і загнуті крючком, 135—165 × 3—4,5 μ. Аски майже кулясті або широкоеліпсовидні, на короткій ніжці, 40—56 × × 30—45 μ. Спори еліпсовидні, 25—36 × 11—18 μ, по 2—3 в аску.

На листках в'язів — пробкового (*Ulmus suberosa*), шершавого (*U. scabra*) та листуватого (*U. foliacea*).

Правобережні Полісся, Лісостеп, Злаковий Степ та Південний Крим.

Рід **Microsphaera** Lév.— **мікросфера** (рис. 39)

Міцелій павутинистий, зникає або зберігається, іноді повстистий, з апресоріями. Клейстокарпії кулясті або приплюснуті, при засиханні вдавлені з нижнього боку. Придатки цупкі — не сплітаються, виростають від клітин оболонки клейстокарпія простими, згодом видовжуються, галузяться й на верхівці вилчасто розгалужені, з прямими або зігнутими кінцевими гілочками. Аски численні, з 2—8 яйцевидними або еліпсовидними спорами.

Конідіальна стадія типу *Eu-Oidium* (конідії в ланцюжках) або *Pseudoidium* (конідії поодинокі).

В УРСР вісім видів.

Ключ для визначення видів

1. Міцелій звичайно дуже розвинутий, повстистий, білий, вкриває обидві поверхні листків, в окремих випадках (наприклад, на пагонах або на нижньому боці листків з крони дерева) може бути малопомітним. На дубі (*Quercus*) і буку (*Fagus*) . . . . 1. **M. alphitoides** — **мікросфера дубова**
— Міцелій павутинистий, часто пізніше зникає або лишається у вигляді окремих дернинок; на інших рослинах 2
2. Придатки короткі, за довжиною менші від діаметра клейстокарпія або трохи перевищують його 3
— Придатки довгі, завжди помітно і значно довші від діаметра клейстокарпія 4
3. Придатки коротші від діаметра клейстокарпія, паразитує на видах берези (*Betula*) . . . . 2. **M. betulae** — **мікросфера березова**
— Придатки за довжиною дорівнюють діаметру клейстокарпія або лише трохи перевищують його. Паразитує на деревних і чагарникових рослинах з різних родин . . . . 3. **M. penicillata** — **мікросфера китичкова**

4 (2). Придатки в 3—4,5 рази довші, від діаметра клейстокарпія. На листках крушини (*Frangula*) . . . . 4. **M. divaricata** — **мікросфера розчепірена**
— Придатки менш ніж у 3 рази довші від діаметра клейстокарпія . . . 5
5. Придатки в 1,5—2,5 раза довші за діаметр клейстокарпія 6
— Придатки не більше, як в 1,5—2 рази довші за діаметр клейстокарпія. Паразитує на листках барбарису (*Berberis*) . . . . 5. **M. berberidis** — **мікросфера барбарисова**
6. Кінцеві гілочки придатків зближені у вигляді розетки, дуже короткі, потовщені. Паразити на агрусі (*Grossularia*) . . . . 6. **M. grossulariae** — **мікросфера агрусова**
— Кінцеві гілочки придатків нечисленні, розложисті, видовжені, не потовщені 7
7. Паразит на видах жимолості (*Lonicera*) . . . .

. . . . 7. **M. lonicerae** — **мікросфера жимолостева**

— Паразит на видах бузку (*Syringa*) . . . .

. . . . 8. **M. syringae** — **мікросфера бузкова**

1. **Microsphaera alphitoides** Griff. et Maubl.— **мікросфера дубова** (рис. 39). Клейстокарпії численні, 95—160 μ, іноді до 200 μ у діам.

Придатки в кількості 8—15, рідше до 36, короткі, товсті, на верхівці 4—5-кратно розгалужені. Аски в кількості 6—20, еліпсовидні, на короткій ніжці, 45—90 × 25—64 μ. Спори 18—32 × 9—18 μ, еліпсовидні, по 4—8 в аску.

На листках видів дуба (*Quercus*), іноді бука (*Fagus*).

Конідіальна стадія — *Oidium dubium* Jacz. (*O. quercinum* Thüm., *O. alphitoides* Griff.).

Карпати, Полісся, Лісостеп, Злаково-Лучний та Злаковий Степ, Гірський Крим.

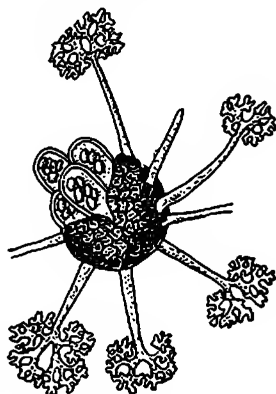


Рис. 39. *Microsphaera alphitoides* — мікросфера дубова. Клейстокарпії.

2. **Microsphaera betulae** Magn — **мікросфера березова.** Міцелій павутинистий, розташований з обох боків листка, згодом зникає, іноді зберігається на верхньому боці у вигляді білих плямок. Клейстокарпії групами або розсіяні з обох боків листків, численні, 60—80 μ у діам. Придатки в кількості 8—17, радіально розташовані, дуже короткі, 50—65 μ завд., безбарвні, 3—4-кратно вилчасто розгалужені. Аски широкоеліпсовидні, 45—55 × 33—45 μ, сидячі, в кількості 4—6. Спори еліпсовидні, 18—22 × 12—15 μ, по 4—6 в аску.

На листках видів берези (*Betula*).

Закарпаття, Правобережне Полісся, Західний, Правобережний та Лівобережний Лісостеп, Лівобережний Злаково-Лучний Степ, Правобережний Злаковий Степ, Південний Крим.

3. **Microsphaera penicillata** (Wallr.) Lév.— **мікросфера китичкова.** Міцелій павутинистий, з часом зникає, рідше зберігається у вигляді густих дерниник з обох боків листків. Клейстокарпії 70—100 μ у діам., кулясті або приплюснуті. Придатки нечисленні (4—16), розташовані екваторіально, до 70—100 μ завд., гладенькі або трохи шершавуваті, біля основи коричневі, без перегородок, 3—5-кратно розгалужені. Кінцеві гілочки загнуті крючком і розширені на кінцях. Аски яйцевидні або округлі, на короткій ніжці або без ніжки, в кількості 4 (іноді 2—8) у клейстокарпії. Спори еліпсовидні, по 4—8 в аску.

Збірний вид, має ряд форм, що паразитують на певних видах рослин.

Salicaceae — вербові

f. **populi** Jacz.— ф. тополева. Міцелій павутинистий, поширений на верхньому боці листка. Клейстокарпії 95—100 μ у діам. Придатки в кількості 5—7, безбарвні, без перегородок, 3—5-кратно розгалужені, 75—130 × × 5—6 μ. Аски 45—50 × 24 μ. Спори 16 × 9 μ, по 4 в аску.

На листках осики (*Populus tremula*).

Правобережне Полісся.

Juglandaceae — горіхові

f. **juglandis** Jacz.— ф. **горіхова.**

На горіху волоському (*Juglans regia*).

Правобережне Полісся.

f. **alni** J a c z.— ф. **вільхова**. Клейстокарпії 75—105 μ у діам. Додатки в кількості 6, іноді 8—12, цупкі, з перегородками при основі, 75—112 × × 6—9 μ, 4—5-кратно розгалужені, з короткими гілками, що утворюють розширену пластинку; кінцеві гілки короткі, загнуті крючком. Аски на короткій ніжці, 50—60 × 30—45 μ, по 4 в клейстокарпії. Спори еліпсовидні іноді нерівнобокі, 16,5—24 × 12—13,5 μ, по 6—8 в аску.

На листках вільхи клейкої (*Alnus glutinosa*) та вільхи сірої (*A. incana*).

Закарпаття, Карпати, Правобережне Полісся, Ростоцько-Опільські ліси, Правобережний Лісостеп.

Aquifoliaceae — падубові

f. **ilicis** P o t e b.— ф. **падубова**. Клейстокарпії 95—100 μ у діам. Придатки 90—106 μ завд. Кінцеві гілки дуже загнуті.

На листках падуба (*Ilex aquifolium*).

Кримський Степ.

Rhamnaceae — жостерові

f. **rhamni-cathartici** J a c z.— ф. **жостерова**. Міцелій павутинистий, добре розвинутий, переважно на верхньому боці листків. Клейстокарпії розсіяні, численні, 96—120 μ у діам. Придатки в кількості 7—15, безбарвні без перегородок, 120—135 × 6—9 μ, 4—5-кратно розгалужені. Аски на короткій ніжці, 54—63 × 30—39 μ. Спори 19,5—30 × 10,5—18,5 μ, по 4 в аску.

На листках жостеру проносного (*Rhamnus cathartica*).

Західний та Правобережний Лісостеп, Правобережний Злаковий Степ.

Oleaceae — маслинові

f. **syringae** J a c z.— ф. **бузкова**. Міцелій павутинистий, з обох боків листків. Клейстокарпії 81—105 μ у діам. Придатки в кількості 6—10, короткі, безбарвні, з перегородкою біля основи, 4—5-кратно розгалужені, 90—150 × 6—7,5 μ. Аски 45—63 × 30—39 μ, на короткій ніжці. Спори в кількості 3—6 в аску, 18—21×9—13 μ.

На листках бузку (*Syringa*).

Правобережне Полісся.

Caprifoliaceae — жимолостеві

f. **viburni** J e c z.— ф. **калинова**. Міцелій павутинистий, з часом зникає. Клейстокарпії розсіяні, 78—126 μ у діам. Придатки 75—120 × 4—6 μ, з перегородками, 3—4-кратно розгалужені. Аски 45—66 × 33—45 μ, на короткій ніжці. Спори еліпсовидні, 19—30 × 12—16,5 μ.

На гордовині (*Viburnum lantana*) та калині (*V. opulus*).

Прикарпаття, Правобережне Полісся, Західний та Правобережний Лісостеп.

4. **Microsphaera divaricata** L é v.— **мікросфера розчепірена**. Міцелій павутинистий, з часом зникає, рідше зберігається у вигляді окремих дернинок. Клейстокарпії групами або розсіяні, 85—95 μ у діам., кулясті або приплюснуті. Придатки в кількості 7—10, рідше до 16, жовті, безбарвні, іноді з 1—3 перегородками при основі, цупкі, з горбкуватою оболонкою, 4—5-кратно розгалужені, з гілками, розташованими під прямим кутом, 135—330 × 6—9 μ. Аски на короткій ніжці, 48—60 × 25—40 μ. Спори 18—24×9—13,5 μ, по 4—6 в аску.

На листках крушини ламкої (*Frangula alnus*).

Правобережне та Лівобережне Полісся, Ростоцько-Опільські ліси, Західний, Правобережний та Лівобережний Лісостеп, Гірський Крим.

5. **Microsphaera berberidis** L é v.— **мікросфера барбарисова**. Міцелій з обох боків листків павутинистий, рідше у вигляді невеличких дернинок. Клейстокарпії розсіяні або групами, 90—125 μ у діам. Придатки в кількості 5—15, рідше до 20, безбарвні, гладенькі, 2—4-кратно дихотомічно розгалу-

жені, до 280 μ завд., 4,5—6 μ завт., гілки 17—25 μ завд., кінцеві, короткі, тупі, прямі. Аски 45—66 × 28—42 μ. Спори 16—27 × 9—15 μ.

На листках барбарису звичайного (*Berberis vulgaris*).

Конідіальна стадія — *Oidium berberidis* Thüm.

Правобережне та Лівобережне Полісся, Ростоцько-Опільські ліси, Західний, Правобережний та Лівобережний Лісостеп, Правобережний Злаковий Степ, Гірський Крим.

f. **mahoniae** Jacz.— ф. **магонієва.**

На магонії падуболистій (*Mahonia aquifolia*).

Закарпаття, Південний Крим.

6. **Microsphaera grossulariae** Lév.— **мікросфера агрусова.** Міцелій переважно на верхньому боці листків, звичайно зникає. Клейстокарпії б.-м. розсіяні, 75—105 μ у діам. Придатки в кількості 5—22, безбарвні, їх довжина дорівнює діаметру клейстокарпія чи трохи довша за нього, на кінцях 4—6-кратно розгалужені, з короткими галузками. Аски в кількості 3—4 (рідко до 10) в клейстокарпії, на дуже короткій ніжці, широкоовальні, 45—65 × 30—40 μ. Спори еліпсовидні, 20—28 × 12—18 μ, по 4—6 в аску.

На листках агрусу (*Grossularia*).

Карпати, Правобережне Полісся, Ростоцько-Опільські ліси, Правобережний та Лівобережний Лісостеп.

7. **Microsphaera lonicerae** Wint.— **мікросфера жимолостева.** Міцелій павутинистий або окремими дерниками з обох боків листків. Клейстокарпії 60—105 μ у діам., кулясті або приплюснуті. Додатки в кількості 7—12 (іноді тільки 4 або до 30), безбарвні, здебільшого без перегородок або з перегородкою, до 120 μ завд., 3—5-кратно розгалужені, кінцеві галузки прямі й зігнуті. Аски 40—56 × 30—48 μ. Спори 20—24 × 10—13 μ, по 4—6 в аску.

На листках жимолості татарської (*Lonicera tatarica*).

Закарпаття, Правобережне Полісся, Правобережний та Лівобережний Лісостеп, Лівобережний Злаково-Лучний Степ, Правобережний Злаковий Степ, Південний Крим.

8. **Microsphaera syringiae** Jacz. (nec Magn.) — **мікросфера бузкова.** Міцелій з обох боків листків, з часом зникає. Клейстокарпії 60—105 μ у діам. Придатки в кількості 7—12, безбарвні, здебільшого без перегородок, до 120 μ завд., 3—5-кратно розгалужені, з прямими й зігнутими кінцевими галузками. Аски в кількості 2—7, широкояйцевидні, 40—56 × 30—48 μ. Спори в кількості 2—7, еліпсовидні, 20—24 × 10—13 μ.

На листках бузку звичайного (*Syringa vulgaris*).

Правобережне Полісся, Лівобережний Злаковий Степ.

Рід **Arthrocladiella** Vassilk. (**Arthrocladia** Golov.) — **артрокладієла** (рис. 40)

Придатки численні, розгалужені дихотомічно, рідше трійчасто; розгалуження починається на половині їх довжини, навіть ближче до основи. Придаток в нижній частині являє собою пряму клітину, без перегородок, в верхній — розгалужену.

Монотипний рід.

Arthrocladiella lycii (Lasch) Vassilk. (**Microsphaera mougeotii** Lév.)— **артрокладієла повоєва** (рис. 40). Міцелій спочатку павутинистий у вигляді окремих ніжних плям, потім ущільнюється до борошнисто-плівчастої поволоки на обох боках листків. Конідії в ланцюжках, 22—34 × 11—16 μ, еліпсовидні або циліндричні, іноді трохи зігнуті. Клейстокарпії безладно розсіяні, рідше розміщені групами, звичайно нечисленні, 100—160 (185) μ у діам. Придатки в кількості до 100 і більше, густо розташовані

по екватору і в верхній частині клейстокарпія, прямі, тонкостінні, безбарвні, членисті, 1—4-кратно дихотомічно, рідше трійчасто розгалужені. Відгалуження за довжиною дорівнюють діаметру клейстокарпія, іноді в 1,5—2 рази довші від нього. Кінцеві галузки прямі, на кінцях закруглені або потоншуються, рідше трохи розширені, різної довжини. Аски в кількості 5—12, рідше 20, видовжені, яйцевидні, еліпсовидні чи ширококулавовидні,

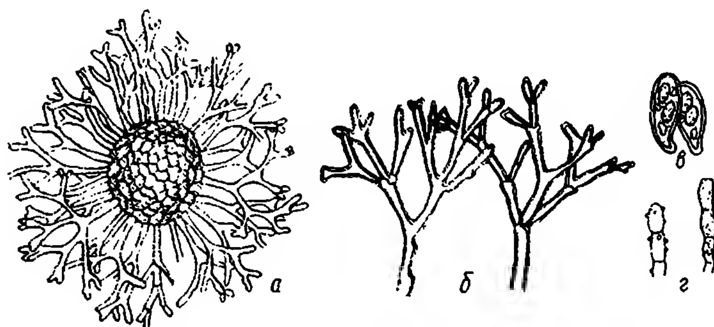


Рис. 40. *Arthrocladiella lycii* — артрокладіела повоєва:
а — клейстокарпій; *б* — придатки клейстокарпія; *в* — аски; *г* — спороносіння конідіальної стадії.

часто в верхній частині перешнуровані, 40—65 × 22—32 μ, на добре помітній ніжці. Спори в кількості 2 в аску, еліпсовидні, 17—24 × 9—14 μ.

На листках повою дикого (*Lycium barbarum*).

Конідіальна стадія типу *Oidium*.

Правобережне Полісся, Ростоцько-Опільські ліси, Західний Лісостеп, Правобережний Злаковий Степ, Південний Крим.

РОДИНА MELIOLACEAE (PERISPORIACEAE) — МЕЛІОЛІЄВІ

Міцелій здебільшого поверхневий, темно забарвлений, прикріплюється часто за допомогою бічних голчатих придатків, гіфоподіїв, іноді міститься під кутикулою чи епідермісом або ж заповнює порожнину під продихом. Клейстокарпії поверхневі, зрідка занурені, кулясті, шкірясті, без отвору, крихкі, голі або щетинисті чи волосисті, іноді при дозріванні частково руйнуються, а залишки лишаються у вигляді чашечки. Аски булавовидні або яйцевидні. Аскоспори дво- або багатоклітинні, коричневі, зрідка безбарвні, по 8 в аску.

Конідіальна стадія пікнідіального типу, утворюється рідко. Екто- та ендопаразити.

Ключ для визначення родів

1. Спори одноклітинні, безбарвні з жовтуватим відтінком . . . . **Anixia** — аніксія (стор. 83)
— Спори з перегородками, забарвлені 2
2. Спори з поперечними і поздовжніми перегородками . . . . **Cleistotheca** — клейстотека (стор. 83)
— Спори тільки з поперечними перегородками 3
3. Спори з однією поперечною перегородкою . . **Zopfia** — цопфія (стор. 84)
— Спори з кількома поперечними перегородками 4
4. Клейстокарпії гладенькі . . . . **Perisporium** — периспорій (стор. 84)
— Клейстокарпії з щетинками . . . **Meliola** — меліола (стор. 84)

Рід Anixia (Fr.) Wint.— аніксія (рис. 41)

Плодові тіла поверхневі, утворюються безпосередньо на субстраті або на міцеліальному плетиві, приплюснуто-кулясті, чорнуваті, сіруваті або білуваті, з крихкою тонкою оболонкою паренхіматичної будови, без отвору, іноді з помітним сосковидним горбочком біля верхівки, при дозріванні верхня частина руйнується. Аски циліндричні, з парафізами, легко розплнваються, а тому дозріле плодове тіло виповнене тільки спорами. Спори одноклітинні, безбарвні, кулясті, рідше еліпсовидні, з жовтуватим відтінком.

Сапрофіти на вогких гербарних аркушах, рослинних залишках, шпалерах, вогкому картоні та культурах мукоральних грибів (*Mucorales*).

В УРСР один вид.

Ключ для визначення видів

1. Спори кулясті, 10—12 μ у діам. . . . . **A. parietina — аніксія стінна**
— Спори широкоовальні, 10—14 × 7—10 μ . . . . **A. spadicea — аніксія коричнева**

1. **Anixia parietina** Lind.— **аніксія стінна** (рис. 41). Плодові тіла кулясті або приплюснуто-кулясті, чорно-бурі, 0,5—1 *мм* у діам., гладенькі, ламкі. Аски 100—110 × 10—14 μ.

На папері.

Правобережне Полісся.

2. **Anixia spadicea** Fuck.— **аніксія коричнева.** Клейстокарпії напівкулясті, 0,5—0,75 *мм* завш., буруваті, згодом чорні, при основі оточені бурими гіфами, які швидко зникають. Аски 120—150 μ завд., з довгою ніжкою, спороносна частина 70—80 × 9—14 μ. Спори еліпсовидні, 10—14 × 7—10 μ, жовтуваті.

На гнилій соломі.

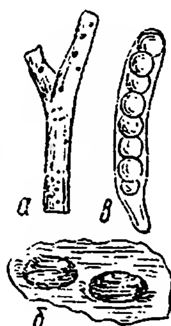


Рис. 41. *Anixia parietina* — аніксія стінна.
Плодові тіла: *а* — при малому, *б* — при великому збільшенні; *в* — аск.

Рід Cleistotheca Zukal — клейстотека (рис. 42)

Клейстокарпії поверхневі, чорні, кулясті, часто приплюснуті, до 1 *мм* у діам. Спори з кількома поперечними і поздовжніми перегородками, забарвлені. Сапрофіти на папері, волокні бавовника тощо.

В УРСР види роду не виявлені.

Cleistotheca papyrophila Zukal — **клейстотека паперова** (рис. 42). Плодові тіла 160—350 μ у діам., аски на короткій ніжці, 130—138 × 30—32 μ, спори з 6—8 поперечними і кількома поздовжніми перегородками, 30—35 × 17—18 μ.

Сапрофіти на папері, волокні бавовника (*Gossypium*) та інших субстратах.

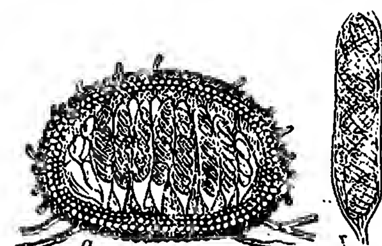


Рис. 42. *Cleistotheca papyrophila* — клейстотека паперова:
а — плодове тіло в розрізі; *б* — аск.

Рід **Zopfia** Rabenh.— **цопфія** (рис. 43)

Клейстокарпії шкірясто-вуглисті, поверхневі, приплюснуто-кулясті, чорні. Аски мішкуваті, на короткій ніжці, 4—8-спорові. Спори з однією перегородкою, забарвлені. Сапрофіти на відмерлих частинах рослин.



Рис. 43. *Zopfia rhizophila* — цопфія коренева:
а — перитецій; *б* — спора.

В УРСР види роду не виявлені.

Zopfia rhizophila Rabenh.— **цопфія коренева** (рис. 43). Плодові тіла близько 250 μ у діам. Спори 65—75 × 38—45 μ, до кінців видовжено загострені, чорно-бурі, іноді з 3 перегородками.

На коренях холодку (*Asparagus*).

Рід **Perisporium** Fr.— **периспорій** (рис. 44)

Клейстокарпії поверхневі, кулясті, без отвору, крихкі. Аски видовжено-булавовидні, на довгій ніжці, спори з трьома поперечними перегородками, звичайно перешнуровані, темно-бурі. Сапрофіти на відмерлих частинах рослин, рослинних залишках, екскрементах тощо.

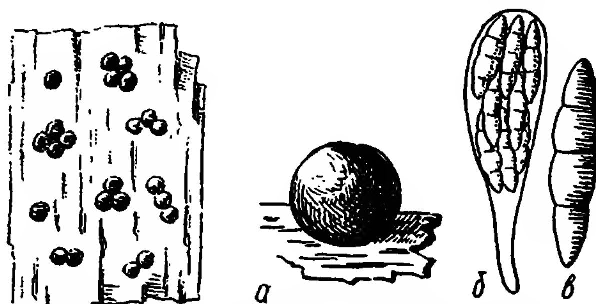


Рис. 44. *Perisporium vulgare* — периспорій звичайний:
а — плодові тіла; *б* — аск; *в* — спора.

В УРСР види роду не виявлені.

Perisporium vulgare Corda — **периспорій звичайний** (рис. 44). Плодові тіла скупчені, поверхневі, чорні, гладенькі, 0,5—1 *мм*. Аски широкобулавовидні, 35—40 (50) × 17—19 (29) μ. Спори 28 × 5 μ, з центральними майже кубічними і крайніми майже конічними клітинами, 6—7 × 5 μ.

На соломі, гниючих мотузках тощо.

Рід **Meliola** Fr.— **меліола** (рис. 45)

Клейстокарпії з щетинками. Аски з 2—4 (8) спорами. Спори видовжено овальні, коричневі, з 4—5 перегородками.

В УРСР види роду не виявлені.

Meliola nidulans (Schw.) Cke — **меліола заглиблена**. Клейстокарпії кулясті, чорні, оточені чорним міцелієм, з щетинками. Аски видовжено-еліпсовидні, 90 × 30 μ, з 2—4 спорами, 40—50 × 17 μ, з 3—4 поперечними перегородками.

На гілках брусниці і чорниці (*Vaccinium*), а також дерену (*Cornus*).

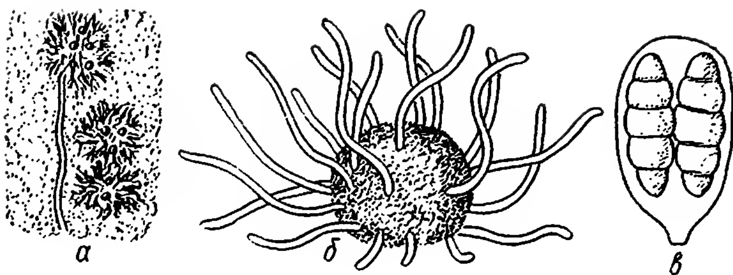


Рис. 45. *Meliola amphitricha* — меліола волосиста:
а—б — плодові тіла при малому та великому збільшенні; *в* — аск.

РОДИНА CAPNODIACEAE — КАПНОДІЄВІ

Клейстокарпії грушовндиі, коротнобулавовидні або майже циліидрнчні часто звужені догорн, посередині або до осиовн. Міцелій поверхневнй, темио забарвлений, у деякнх видів з бічинмн булавовндними прндаткамн, гіфоподіями, утворює суцільний чорннй покрив иа листках, гілках і плодах. Аскн шнрокоеліпсовндні або мішковндні. Спори з поперечнимн або з поперечнннмн і поздовжніми перегородками, безбарвні або забарвлеиі.

Коиідіальна стадія тнпу *Caldariomyces*.

На жнвнх гілках, лнстках і плодах різннх рослнн, якнм дуже шкодять, зннжуючн аснміляцію та спричиняючи передчасне опадання плодів.

В роднні один рід — *Capnodium*.

Рід **Capnodium** Mont.— **капнодій** (рис. 46)

Клейстокарпії оберненогрушовидні, темні, без отвору. Міцелій поверхневий, темно забарвлений, коиідієносці й конідії темио забарвлеиі, конідії різної форми і розміру, із різною кількістю перегородок навіть у межах одного міцелію.

В УРСР один внд.

Capnodium salicinum (Alb. et Schw.) Wint.— **капнодій вербовий** (рнс. 46). Клейстокарпії близько 500 μ завд., аскн 8-спорові, 40—60 × 20—25 μ, спорн 22—26 × 9—13 μ, з 3—5 поперечинмн і поздовжньою перегородками. Коиідіальна стадія — *Caldariomyces fumago* Woronich. (*Fumago vagans* Pers.).

На листках листяних дерев.

Правобережне Полісся, Ростоцько-Опільські ліси, Правобережнн Лісостеп.

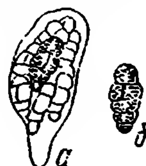


Рис. 46. *Capnodium salicinum* — капнодій вербовий: *а* — аск; *б* — спора.

Порядок **Myriangiales** — **міріангіальні**

Плодове тіло — корочковндиа або подушковидна строма, світло забарвлеиа всереднні, з темним ущільиеним периферичним шаром клітин. Внаслідок статевого процесу, який відбувається в стромі, розвиваються аски з аскоспорамн. Кожний аск утворюється в окремій порожиині (локулі). У инжче розвинутих представників Myriangiales аски розміщені безладно по всій стромі, іноді в один або кілька неправильннх шарів (роди *Cookella* і *Plectodiscella*); у вищеорганізоваиих представииків порядку міріаигіаль-

них статевий процес відбувається у відокремленій (плодущій) частині строми, де й утворюються локулі, в кожній з яких розвивається аск з аскоспорами (рід *Myriangium*). Аски двостінні (бітунікатні), кулясті або широкоовальні. Спори безбарвні, переважно з поперечними та поздовжніми перегородками (муральні). У стиглих плодових тіл периферична тканина строми розривається, аски звільняються, спори виходять з асків.

Цікавою біологічною особливістю деяких видів мірінгіальних грибів, наприклад — міріангія Дюріея (*Myriangium duriaei*), є те, що плодові тіла у них багаторічні. У стиглих плодових тілах руйнується лише плодуща частина строми з асками; на стерильній тканині строми, яка лишається незмінною, на наступний рік знову розвивається плодуща частина з асками (рис. 48).

Конідіальна стадія типів *Sphaceloma* та *Gloeosporium*.

Паразити вищих рослин та комах, іноді розвиваються на грибах (на *Phyllachora* — філахора), зрідка сапрофіти.

Міріангіальні гриби поширені переважно в тропіках та теплих країнах. Є серед них космополіти (*Myriangium duriaei*). В Арктиці та високо в горах міріангіальні не відомі. В УРСР не виявлені.

Ключ для визначення родин[1]

1. Локулі з асками утворюються в тілі строми безладно, іноді в один або кілька неправильних шарів . . . . **Plectodiscellaceae — плектодисцелові** (стор. 86)
— Локулі з асками утворюються в особливій, відокремленій плодущій частині строми. Плодуща частина після достигання плодового тіла руйнується, стерильна лишається незмінною. Паразити попелиці . . . . **Myriangiaceae — міріангієві** (стор. 87)

РОДИНА PLECTODISCELLACEAE — ПЛЕКТОДИСЦЕЛОВІ

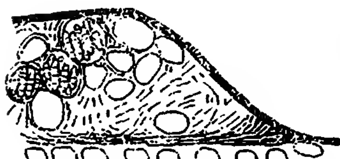


Рис. 47. *Plectodiscella piri* — плектодисцела грушова. Плодове тіло в розрізі.

Плодові тіла вкривають частину листка окремими плямами, мають вигляд подушковидної строми, яка до країв трохи потоншується. Аски розсіяні в стромі безладно або розташовані в кілька шарів, кулясті, овальні, часто дуже притиснуті один до одного. Спори з трьома поперечними перегородками, безбарвні.

Конідіальні стадії типів *Sphaceloma* та *Gloeosporium*.

Паразити вищих рослин.

Рід Plectodiscella Woron. — плектодисцела (рис. 47)

Характеристика роду збігається з характеристикою родини.

Монотипний рід.

Plectodiscella piri Woron. (**Elsinoë piri** (Wor.) Jenk.) — **плектодисцелла грушова** (рис. 47). Плями сіро-білі, округлі, 1—2 *мм* у діам. або еліпсовидні, 2 × 4 *мм*. Строма подушковидна, округла або трохи видовжена, 75—100 μ завш., 35—145 μ завв., занурена, після розриву кутику-

[1] За системою Вердерманна (Engler's Syllabus der Pflanzenfamilien, 1954), до порядку Myriangiales належить також родина Atichiaceae з родами *Atichia* та *Phycopsis*. Згідно з пізнішими дослідженнями, обидва згадані роди вміщують в родину Dothioraceae.

ли поверхнева. Аски широкоеліпсовидні, на короткій ніжці, 21—23 × × 15—19 μ. Спори широковеретеновидні, до кінців загострені, 12—14 × × 4,5 μ, безбарвні.

Конідіальна стадія — *Sphaceloma pirinum* (Pegl.) Jenk.

На листках яблуні (*Malus domestica*) та груші (*Pyrus communis*).

РОДИНА MYRIANGIACEAE — МІРІАНГІЄВІ

Плодове тіло — строма з локулями, подушковидна, іноді майже дисковидна, з темним периферичним шаром, спочатку занурена, потім поверхнева, стигла руйнується у верхній, плодущій частині. Локулі, в кожному з яких утворюється один аск, розташовані в плодущій частині строми в кілька шарів. Аски широкоовальні. Спори безбарвні, з поперечними і поздовжніми перегородками.

Паразити попелиці.

Рід **Myriangium** Mont. et Berk.— **міріангій** (рис. 48)

Характеристика роду збігається з характеристикою родини.

Монотипний рід.

Myriangium duriaei Mont et Berk.— **міріангій Дюріея** (рис. 48). Плодові тіла 2—20 × 3—5 μ, чорно-бурі. Аски кулясті, 50 μ у діам., або

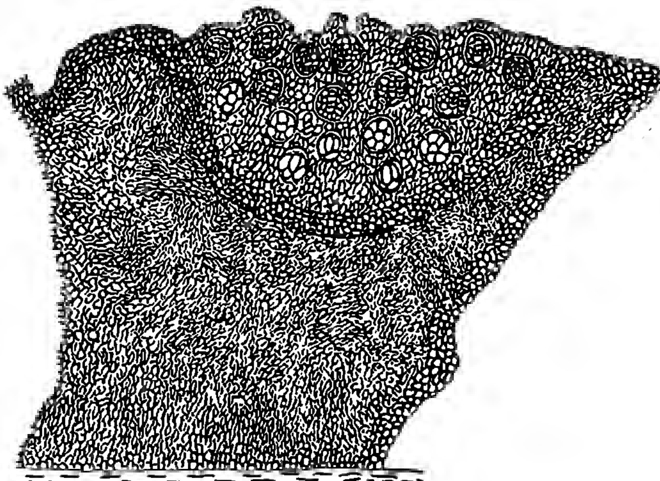


Рис. 48. *Myriangium duriaei* — міріангій Дюріея. Строматичне плодове тіло з асками та спорами в плодущій частині.

широкоовальні, 60—65 × 46—47 μ. Спори еліпсовидні, іноді в середній частині вгнуті, з 6—8 поперечними і 1—2 поздовжніми перегородками.

На попелиці.

Порядок **Pseudosphaeriales** — **псевдосферіальні**

Плодове тіло — псевдотецій (псевдоперитецій) або строма з локулями розміщеними в певній (плодущій) частині її, або строма з відокремленими вмістищами, в яких утворюються локулі з асками і спорами.

Псевдотеції кулясті, приплюснуто-кулясті, спочатку без отвору, на час стиглості з отвором, який утворюється шляхом розриву або розчинення (лізис) тканин в апікальній частині. Аски розвиваються в псевдотеції в

порожнинах — локулях (кожний аск в окремій локулі) і розміщуються в основі псевдотеція пучком віяловидно або горизонтальним шаром.

Тонкі прошарки тканини між локулями (подібні до парафіз), мають назву парафізоїди або псевдопарафізи; спостерігаються вони лише в молодих плодових тілах, згодом вони часто невиразні або й зовсім зникають, і аски виявляються розміщені в порожнині псевдотеція.

Сформований поодинокий псевдотецій за зовнішнім виглядом цілком подібний до справжнього перитеція, проте розвиток першого та другого відбувається різними шляхами [1].

Спори представників порядку псевдосферіальних різноманітні за формою — еліпсовидні, булавовидні, веретеновидні тощо; безбарвні або забарвлені; одноклітинні або з перегородками, часто муральні (з поперечними та поздовжніми перегородками).

Переважна кількість представників порядку — плеоморфні гриби, цикл розвитку яких складається здебільшого із кількох конідіальних стадій з характерними для кожної морфологічно відмінними спороношеннями. У багатьох видів в циклі розвитку обов'язково є мікросклероціальна стадія, що після спокою перетворюється на аскове плодоношення.

До порядку Pseudosphaeriales належать родини Dothioraceae, Pseudosphaeriaceae, Mycosphaerellaceae, Botryosphaeriaceae, Cucurbitariaceae, Corynellaceae.

У порядок Pseudosphaeriales деякі сучасні автори вміщують також родини Amphisphaeriaceae та Lophiostomataceae, як належні до групи асколокулярних грибів. Оскільки представники обох згаданих родин недостатньо вивчені, вони залишені нами серед сферіальних грибів.

Ключ для визначення родин

1. Плодове тіло — псевдотецій (псевдоперитецій) 2
— Плодове тіло — подушковидна строма з локулями в плодущій частині або з відокремленими вмістищами, в яких утворюються локулі з асками. Вмістища розміщені в один або кілька рядів 3
2. Аски в псевдотеції розміщені пучком . . . . **Mycosphaerellaceae — мікосферелові** (стор. 89)
— Аски в псевдотеції розміщені горизонтальним шаром . . . . **Pseudosphaeriaceae** [2] — **псевдосферієві** (стор. 107)
3 (1). Строма подушковидна, занурена в субстрат, з якого виступає верхньою частиною. Локулі з асками розміщені в плодущій частині строми в один шар . . . . **Dothioraceae — дотіорові** (стор. 146)
— Строма з відокремленими вмістищами, в яких утворюються локулі з асками 4
4. Навколо вмістища тканини строми не ущільнюються у вигляді стінок . . . . **Dothideaceae — дотидеєві** (стор. 148)
— Навколо вмістищ тканини строми ущільнюються, темніють і набувають вигляду б.-м. виразних стінок 5
5. Вмістища з асками та спорами мають вигляд псевдотеціїв, скупчених на базальній стромі або напівзанурених в строму . . . . **Cucurbitariaceae — кукурбітарієві** (стор. 154)

---

[1] Псевдотецій утворюється з мікростроми (мікросклероція), перитецій — з базальних клітин архікарпа за участю вегетативних гіф, які розростаючись, оточують їх, утворюють стінки перитеція з отвором (ostiolum) у верхній частині його. Аски розміщуються на внутрішній стінці перитеція у вигляді суцільного гіменіального шару палісадного типу з парафізами або без них.

[2] До родини Pseudosphaeriaceae включено родини Massariaceae та Pleosporaceae, які тлумачаться багатьма дослідниками як окремі.

— Вмістища з асками та спорами занурені в стромі в один або кілька шарів . . . . **Botryosphaeriaceae — ботріосферієві** (стор. 165)

РОДИНА **MYCOSPHAERELLACEAE — МІКОСФЕРЕЛОВІ**

Псевдотеції (псевдоперитеції) поодинокі або групами (часто лінійнними), занурені, кулясті, приплюснуто-кулясті, здебільшого з сосочковидною трохи виступаючою верхівкою, з округлим отвором, який утворюється на час стиглості псевдотеція. Аски відходять від основи псевдотеція пучком або віяловидно, 8-спорові, зрідка з 2—4 або численними спорами, циліндричноовальні, веретеновидно- або широкоовальні, мішкуваті без парафізоїдів. Спори безбарвні або забарвлені, одноклітинні, з однією або кількома поперечними, а часом і поздовжніми перегородками.

Багатьом представникам родини властивий б.-м. широкий плеоморфізм; цикл розвитку їх становлять конідіальні спороношення різного типу: *Gloeosporium*, *Cercospora*, *Cercosporella*, *Ovularia*, *Marssonia*, *Ramularia*, *Camptoum*, *Ascochyta*, *Phoma*, *Phyllosticta*, *Cylindrosporium*, *Heterosporium*, *Septoria*. Конідіальні спороношення утворюються на живих рослинах, аскове (псевдотеції) на відмираючих або відмерлих.

Крім того, в циклі розвитку багатьох видів відомі пікніди з дуже дрібними бактерієвидними пікноспорами — мікроконідіями. Мікроконідії здебільшого спеціалізовані як статеві клітини (спермації), за участю яких відбувається статевий процес. Пікніди, в яких утворюються спермації, називають спермогоніями.

Сапрофіти та паразити квіткових рослин, папоротевих, хвощових, печіночних мохів.

Ключ для визначення родів

1. Спори одноклітинні, безбарвні 2
— Спори з перегородками, безбарвні або забарвлені 3
2. Псевдотеції занурені в чорне міцеліальне плетиво, що вкриває субстрат . . . . **Ascospora — аскоспора** (стор. 90)
— Псевдотеції занурені в субстрат; з трохи виступаючою верхівкою . . . . **Laestadia — лестадія** (стор. 91)
3 (1). Спори безбарвні 4
— Спори забарвлені 8
4. Спори з однією перегородкою 5
— Спори з кількома перегородками 6
5. Псевдотеції занурені в чорне міцеліальне плетиво, яке вкриває субстрат. Спори з перегородкою біля одного кінця . . . . **Ascospora — аскоспора** (стор. 90)
— Псевдотеції занурені в субстрат. Спори з перегородкою в центрі або ближче до кінця . . . **Mycosphaerella — мікросферела** (стор. 92)
6 (4). Спори тільки з поперечними перегородками 7
— Спори з поперечними та поздовжньою перегородками . . . . **Pleosphaerulina — плеосферуліна** (стор. 102)
7. Спори з кількома перегородками. Сапрофіти, рідше паразити на листках, стеблах, гілках вищих рослин . . . . **Sphaerulina**[1] **— сферуліна** (стор. 103)
— Паразити на лишайниках . . . **Pharcidia**[2] **— фарцидія** (стор. 104)
8 (3). Спори з поперечними та поздовжніми перегородками . . . .

[1] У деяких видів р. *Laestadia* в спорах згодом утворюється перегородка.

[2] У деяких видів спори спочатку з однією перегородкою.

. . . . **Leptosphaerulina — лептосферуліна** (стор. 105)
— Спори з поперечними перегородками 9
9. Аски 8-спорові. Спори з однією перегородкою. Паразити на вищих рослинах та печіночниках . . . **Phaeosphaerella — феосферела** (стор. 105)
— Аски з численними спорами. Спори з однією, зрідка трьома перегородками. Паразити на лишайниках . . . . **Tichothecium — тихотецій** (стор. 106)

Рід **Ascospora** Fr.— **аскоспора** (рис. 49)

Псевдотеції поодинокі або групами, занурені в чорне міцеліальне плетиво, яке вкриває субстрат, дрібні, чорні, кулясті, приплюснутокулясті, товстостінні, особливо у верхній частині, на місці утворення отвору. Аски 8-спорові, мішкуваті, широкоовальні. Спори безбарвні, одноклітинні або з однією перегородкою біля кінця.

Конідіальна стадія типу *Phoma*.

Сапрофіти на сухих стеблах трав'янистих рослин.

В УРСР два види.

Ключ для визначення видів

1. Спори 6—8 × 3 μ . . . . **1. A. melaena — аскоспора чорна**
— Спори більші 2
2. Спори 8—10 × 3,5—4 μ . . . **2. A. himantia — аскоспора гімантієва**
— Спори 12—14 × 3—4 μ . . . **3. A. karstenii — аскоспора Карстена**

1. **Ascospora melaena** (Fr.) Wint.— **аскоспора чорна.** Псевдотеції 80 μ у діам., кулясті, з сосочковидною верхівкою. Аски 12—15 × 9—10 μ, мішковидні. Спори 6—8 × 3 μ, одноклітинні, вузькояйцевидні, з кількома краплями.

Конідіальна стадія — *Asteroma melaena* Fr.

На сухих стеблах рослин з родини бобових (Leguminosae).

Прикарпаття, Південний Крим.

2. **Ascospora himantia** (Pers.) Rehm.— **аскоспора гімантієва** (рис. 49). Псевдотеції 40—50 μ у діам., на широких чорних плямах тісними групами. Аски 30—35 × 12—14 μ, булавовидні. Спори 8—10 × 3,5—4 μ.

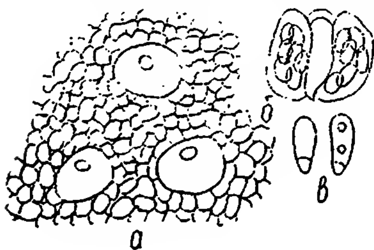


Рис. 49. *Ascospora himantia* — аскоспора гімантієва:
а — псевдотеції; *б* — аски; *в* — спори.

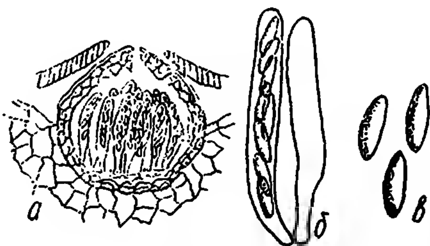


Рис. 50. *Laestadia niesslii* — лестадія Нісля:
а — псевдотеції в розрізі; *б* — аски; *в* — спори.

На сухих стеблах рослин з родини зонтичних (Umbelliferae).

Гірський Крим.

3. **Ascospora karstenii** Starb.— **аскоспора Карстена.** Псевдотеції до 250 μ у діам., кулясто-конусовидні. Аски 40—50 × 5—8 μ, булавовидні. Спори 12—14 × 3—4 μ, булавовидні, двоклітинні, з перегородкою біля нижнього кінця.

На стеблах вовчого тіла (*Comarum palustre*).

Рід **Laestadia** Auersw. (**Guignardia** Viala et Rav., **Pseudoguignardia** Gutner) — лестадія (рис. 50)

Псевдотеції групами або поодинокі, занурені, кулясті, приплюснуто-кулясті, з сосочковидною, дещо виступаючою верхівкою. Аски 8-спорові, булавовидні, циліндрично-овальні. Спори безбарвні, часом трохи зеленуваті або жовтуваті, одноклітинні, іноді з поперечною перегородкою біля кінця.

Конідіальні стадії типів *Diplodina, Phoma, Gloeosporium, Camptoum.*

Сапрофіти — на сухому опалому листі деревних порід; паразити — на живих листках, пагонах та плодах.

В УРСР п'ять видів.

Ключ для визначення видів

1.	Спори до 10 μ завд.	2
—	Спори більшого розміру	3
2.	Спори 5—6 × 3,5—4 μ . . .	1. **L. rubescens** — **лестадія червоніюча**
—	Спори 8 × 3 μ	2. **L. cookeana** — **лестадія Кука**
3 (1)	Спори 14—15 × 4—5 μ	3. **L. carpinea** — **лестадія грабова**
—	Спори інші	4
4.	Спори 12—16 × 5—7 μ	4. **L. baccae** — **лестадія ягідна**
—	Спори 12—16 × 10—12 μ	5. **L. bidwellii** — **лестадія Бідуелла**

1. **Laestadia rubescens** Ell. et Ev.— **лестадія червоніюча.** Псевдотеції 75—80 μ у діам. Аски 40 × 6 μ. Спори 5—6 × 3,5—4 μ.

На опалих листках каштана (*Castanea*).

2. **Laestadia cookeana** (Auersw.) Wint.— **лестадія Кука.** Псевдотеції 160—200 μ у діам., на верхньому боці листків, групами, коричневі, приплюснуто-кулясті, з простим отвором. Аски 40—60 × 7 μ, булавовидні. Спори 8 × 3 μ, видовжено-яйцевидні, жовтуваті.

На сухих листках дуба (*Quercus*).

Південний Крим.

3. **Laestadia carpinea** (Fr.) Sacc. (**Ascospora carpinea** Fr. **Sphaerognomonia carpinea** Poteb., **Guignardia carpinea** Schroet.)— **лестадія грабова.** Псевдотеції 100—250 μ у діам., на верхньому боці листків, групами, занурені, чорні, кулясті, з сосочковидною верхівкою. Аски 44—60 × 8—11 μ, булавовидні. Спори 14—15 × 4—5 μ, видовжено-еліпсовидні, нерівнобокі, одноклітинні, іноді з перегородкою біля нижнього кінця.

Конідіальна стадія — *Gloeosporium robergii* Desm.

На живих листках клена (*Acer*), граба (*Carpinus betulus* L.).

Прикарпаття, Правобережні Лісостеп та Злаково-Лучний Степ, Південний Крим.

4. **Laestadia baccae** (Cav.) Ravaz. (**Guignardia baccae** (Cav.) Jacz.) — **лестадія ягідна.** Псевдотеції конусовидні, з сосочковидною верхівкою. Аски 80—110 × 12 μ, булавовидні. Спори 12—16 × 5—7 μ, видовжені, безбарвні або зеленуваті.

Конідіальна стадія — *Phoma reniformis* Viala et Rav.

На пагонах і ягодах винограду (*Vitis vinifera*).

Повсюди в УРСР в місцях культивування винограду.

5. **Laestadia bidwellii** (Ell.) Viala et Rav. (**Guignardia bidwellii** (Ell.) Viala et Rav.) — **лестадія Бідуелла.** Псевдотеції округлі з простим отвором. Аски 70—90 × 10—12 μ, булавовидні. Спори 12—16 × × 10—12 μ, видовжені, безбарвні.

Конідіальні стадії — *Phoma uvicula* Berk. et Curt. (на ягодах) та *Phyllosticta* sp.

На пагонах, листках і, особливо, ягодах винограду (*Vitis vinifera*). Повсюди в УРСР в місцях культивування винограду.

Рід **Mycosphaerella** Johans. (**Sphaerella** Fr.) — **мікосферела** (рис. 51)

Псевдотеції на трав'янистих та деревних рослинах, переважно на листках, рідше на стеблах та гілках, часто на плямах, б.-м. занурені, пізніше майже поверхневі, здебільшого тісними групами, часом у вигляді монолітної б.-м. опуклої строми, рідше поодинокі, дрібні (зрідка досягають 0,5—0,8 *мм*). Аски пучком, булавовидні, циліндричні, циліндрично-булавовидні, яйцевидні, прямі, зрідка трохи зігнуті, з короткою ніжкою або сидячі, без парафізоїдів. Спори двоклітинні (молоді — одноклітинні), здебільшого з ширшою верхньою клітиною, безбарвні, зрідка зеленуваті, яйцевидні, веретеновидно-овальні, часом нерівнобічні, прямі або трохи зігнуті.

Видам роду *Mycosphaerella* властиві конідіальні стадії таких типів: *Ascochyta, Phoma, Phyllosticta, Septoria, Cercospora, Cercosporella, Ovularia, Ramularia, Marssonia, Cylindrosporium, Heterosporium, Phleospora.*

Паразити в конідіальній стадії, збудники численних небезпечних хвороб трав'янистих та деревних рослин. Аскова стадія утворюється на опалому листі.

В УРСР 77 видів.

Примітка. Складання ключа для визначення видів роду *Mycosphaerella*, виявлених на Україні, дуже утруднюється наявністю багатьох морфологічно цілком подібних або майже подібних, очевидно, ідентичних видів.

Критичне опрацювання роду *Mycosphaerella* є одним з актуальних завдань.

Ключ для визначення видів

1. На трав'янистих рослинах 2
— На листках кущів та деревних порід 33
2. На папоротевих (*Filicales*) та хвощових (*Equisetaceae*) 3
— На видах з інших родин 4
3. Спори 8—9 × 2—4 μ. На орляку (*Pteridium*), птерисі (*Pteris*), дріоптерисі (*Dryopteris*) . . . . . **1. M. aquilina — мікосферела орлякова**
— Спори 10—12 × 3—3,5 μ. На дріоптерисі (*Dryopteris*), аспленії (*Asplenium*) та інших папоротевих . . . .**2. M. filicium — мікосферела папоротева**
4 (2). На листках, зрідка стеблах односім'ядольних (*Monocotyledones*) з різних родин 5
— На листках, зрідка стеблах та молодих гонах двосім'ядольних (*Dicotyledones*) з різних родин 12
5. Спори до 14 μ завд. 6
— Спори довші 8
6. Спори 9—11 × 1,5—2,5 μ. На пирії (*Agropyrum*) . . . . **3. M. graminicola — мікосферела злакова**
— Спори ширші 7
7. Спори 8—14 × 2—4 μ. На очереті (*Phragmites*) . . . . **4. M. maculiformis — мікосферела плямовидна**
— Спори 14 × 5 μ. На рогозі (*Typha*) . . . . **5. M. typhae — мікосферела рогозова**
8. (5). Довжина спор в межах 14—17(18) μ 9
— Спори більші 11
9. На осокових (Cyperaceae) та злакових (Gramineae). Спори 15—18 ×

× 3—5 μ . . . . 6. *M.* lineolata — мікосферела дрібнолінійчаста
— На видах родів *Iris* та *Triticum* 10
10. На півниках (*Iris*). Спори 15—17 × 4—5,5 μ . . . . 7. *M.* iridis — мікосферела півникова
— На пшениці (*Triticum*). Спори 14—16 × 5—6 μ . . . . 8. *M.* exitialis — мікосферела згубна
11(8). Спори 22—24 × 3—4 μ. На осоці (*Carex*) . . . . 9. *M.* pusilla — мікосферела дрібненька
— Спори 17—26 × 5—9 μ. На різних злаках . . . . 10. *M.* tassiana — мікосферела Тассі
12 (4). Спори 7—10 μ завд. 13
— Спори більші 18
13. Спори до 3 μ завт. 14
— Спори 3—4 μ завт. 17
14. Аски 6—7 μ завт. 15
— Аски 8—12 μ завт. 16
15. На видах бобових (Leguminosae). Спори 7—9 × 1,6—2 μ . . . . 11. *M.* verteliana — мікосферела чинова
— На складноцвітних (Compositae). Спори 8—8,5 × 2,7 μ . . . . 12. *M.* hypochoeris — мікосферела поросинцева
16 (14). На видах тирличевих (Gentianaceae). Спори 10 × 2—3 μ . . . . 13. *M.* gentianae — мікосферела тирличева
— На видах квасеницевих (Oxalidaceae). Спори 8—10 × 2—3 μ . . . . 14. *M.* depazzeaeformis — мікосферела квасеницева
17 (13). На видах гвоздикових (Caryophyllaceae). Спори 9—10 × 3—4 μ . . . . 15. *M.* isariophora — мікосферела зірочникова
— На зонтичних (Umbelliferae). Спори 10 × 3—4 μ . . . . 16. *M.* jenensis — мікосферела дудникова
18 (12). Спори 10—15 μ завд. 19
— Спори більші 26
19. Спори 10—13 μ завд. 20
— Спори 12—15 μ завд. 23
20. Аски 5—8 μ завш. 21
— Аски 9—15 μ завш. 22
21. На зонтичних (Umbelliferae). Спори 11—12 × 2,5—3 μ . . . . 17. *M.* leptoasca — мікосферела тонкоаскова
— На дзвоникових (Campanulaceae). Спори 10—13 × 3—3,5 μ . . . . 18. *M.* campanulae — мікосферела дзвоникова
22 (20). На бобових (Leguminosae). Спори 10—12 × 3—4 μ . . . . 19. *M.* linhartiana — мікосферела Лінгарта
— На жовтецевих (Ranunculaceae). Спори 12,5 × 2,5—3 μ . . . . 20. *M.* vitalbina — мікосферела ломиносова
23 (19). На хрестоцвітних (Cruciferae) та коноплевих (Cannabinaceae) 24
— На видах з інших родин 25
24. На сухих стеблах хрестоцвітних (Cruciferae). Спори 10—15 × 2—3,5 μ . . . . 21. *M.* cruciferarum — мікосферела хрестоцвітова
— На коноплевих (Cannabinaceae). Спори 14 × 5 μ . . . . 22. *M.* cannabis — мікосферела коноплева
25 (23). На дзвоникових (Campanulaceae). Спори 12—15 × 2—5 μ . . . . 23. *M.* phyteumatis — мікосферела фітеумова
— На розових (*Rosaceae*). Спори 12—15 × 3—4 μ . . . . 24. *M.* fragariae — мікосферела суницева

26 (18). Спори 12—17 μ завд. 27
— Спори 14—24 μ завд. 29
27. На жовтецевих (Ranunculaceae). Спори 13—17 × 3—4 μ . . . . . .
. . . . **25. M. pulsatillae — мікосферела сонова**
— Спори ширші 28
28. На зонтичних (Umbelliferae). Спори 12—16 × 4—5 μ . . . .
. . . . **26. M. rubella — мікосферела червонувата**
— На складноцвітних (Compositae). Спори 14—16 × 5 μ . . . .
. . . . **27. M. nebulosa — мікосферела темна**
29 (26). Спори до 3 μ завш. 30
— Спори ширші 31
30. Спори 19—21 × 2,5 μ. На листках миколайчиків (*Eryngium*) . . . .
. . . . **28. M. eryngii — мікосферела миколайчикова**
— Спори 16—20 (24) × 2—3 (5) μ. На листках вовчого тіла (*Comarum*) . .
. . . . **29. M. innumerella — мікосферела незліченна**
31 (29). Спори 18—19 × 5 μ. На листках яглиці (*Aegopodium*) . . . . .
. . . . . **30. M. aegopodii (M. podagrariae) — мікосферела яглицева**
— Спори значно ширші 32
32. Спори 14—22 × 5—8 μ. На бобових (Leguminosae) . . . .
. . . . **31. M. pinodes — мікосферела горохова**
— Спори 17—29 × 6—9 μ. На зонтичних (Umbelliferae) . . . .
. . . . **32. M. seseli — мікосферела жабрицева**
33 (1). На соснових (Pinaceae). Спори 15—17 × 2,5—3 μ . . . .
. . . . **33. M. laricina — мікосферела модринова**
— На листяних кущах та деревах 34
34. Спори 6—9 × 2—4 μ. На листках різних рослин . . . .
. . . . **34. M. punctiformis — мікосферела крапковидна**
— Спори більші 35
35. Спори до 15 μ завд. 36
— Спори довші 38
36. Спори 12—14 × 2 μ. На сухих листках бруслини (*Evonymus*) . . . .
. . . . **35. M. evonymi — мікосферела бруслинова**
— Спори ширші 37
37. Спори 8—14 × 2—4 μ. На листках різних деревних рослин . . . . .
. . . . **4. M. maculiformis — мікосферела плямовидна**
— Спори 13—15 × 3—3,5 μ. На листках різних деревних рослин . . . .
. . . . **36. M. millegrana — мікосферела тисячозерна**
38 (35). Спори до 17 μ завд. 39
— Спори довші 40
39. На розових (Rosaceae). Спори 13—17 × 3—4 μ . . . .
. . . . **37. M. cerasella — мікосферела вишнева**
— Спори 15—17 × 4,5—5 μ. На жимолостевих (Carpifoliaceae) . . . . .
. . . . **38. M. viburni — мікосферела калинова**
40 (38). Спори до 25 μ завд. 41
— Спори довші 47
41. Спори до 5 μ завш. 42
— Спори до 8 μ завш. 45
42. Спори 20—24 × 2—3 μ. На кленових (Aceraceae) . . . .
. . . . **39. M. latebrosa — мікосферела пориста**
— Спори ширші 43
43. Спори 20—24 × 4—5 μ. На розових (Rosaceae) . . . .
. . . . **40. M. oxyacanthae — мікосферела глодова**
— Спори 3—4 μ завш. 44
44. Спори 14—20 × 3—4 μ. На сухих листках дуба (*Quercus robur*) . . .
. . . . **41. M. simulans — мікосферела подібна**

— Спори 16—23 (24) × 3,5—4 μ. На відмерлих листках рододендрона жовтого (*Azalea pontica*) . . . **42. M. myrtillina — мікосферела чорницева**
45 (41). Спори 17—25 × 5—7 μ. На вербових (Salicaceae) . . . . **43. M. crassa — мікосферела товста**
На видах з інших родин 46
46. Спори 11—23 (28) × 3,5—6 (8) μ. На бобових (Leguminosae) . . . . **44. M. jaczewskii — мікосферела Ячевського**
— Спори 17—20 × 5—7,7 μ. На жимолостевих (Caprifoliaceae) . . . . **45. M. implexae — мікосферела плутана**
47 (40). Спори 22—28 μ завд. 48
— Спори більші 50
48. Спори 19—28 × 2—4 μ. На ломикаменевих (Saxifragaceae) . . . . **46. M. grossulariae — мікосферела смородинова**
— На листках видів з інших родин 49
49. Спори 26—28 × 4 μ. На маслинових (Oleaceae). . . . . **47. M. fraxini — мікосферела ясенова**
— Спори 22—28 × 2,5—5 μ. На в'язових (Ulmaceae) . . . . **47. M. ulmi — мікосферела в'язова**
50 (47). Спори (15) 25—31 × 3—4 (5) μ. На відмерлих листках груші (*Pyrus*) та яблуні (*Malus*) . . . **48. M. sentina — мікосферела грушова**
— Спори значно більші 51
51. Спори 35—46 × 4—6 μ. На вербових (Salicaceae) . . . . **49. M. populi — мікосферела тополева**
— Спори (32) 34—39 × 5,5—7 μ. На кленових (Aceraceae) . . . . **50. M. pseudoplatani — мікосферела яворова**

1. **Mycosphaerella aquilina** (Fr.) Schroet — **мікосферела орлякова.** Псевдотеції 600—800 μ у діам. Аски 35—40 × 5—7 μ, циліндрично-булавовидні. Спори 8—9 × 2—4 μ.

На орляку (*Pteridium*), птерисі (*Pteris*), дріоптерисі (*Dryopteris*).

Західне Полісся та Західний Лісостеп.

2. **Mycosphaerella filicum** (Desm.) Wint.— **мікосферела папоротева.** Псевдотеції до 100 μ у діам. Аски 26—40 × 8 μ, мішковидні або обернено-булавовидні. Спори 10—12 × 3—3,5 μ. На аспленії (*Asplenium*), дріоптерисі (*Dryopteris*) тощо.

Прикарпаття.

Примітка. Крім зазначених вище видів, відомих на спорових рослинах, в літературі наводиться на хвощі (*Equisetum*) — M. equiseticola V. Bond.- Mont.— мікосферела хвощова. Псевдотеції до 100 μ у діам. Аски 24—36 × 8 μ. Спори 8—10 × 3—4 μ. Вид цей, очевидно, є лише різновидністю *M. aquilina* (Fr.) Schroet.— мікосферели орлякової.

3. **Mycosphaerella graminicola** (Fuck.) Schroet.— **мікосферела злакова.** Псевдотеції до 100 μ у діам. Аски 24—28 × 8—9 μ. Спори 9—11 × × 1,5—2,5 μ.

На пирії (*Agropyrum*). Прикарпаття.

4. **Mycosphaerella maculiformis** (Pers.) Auersw.— **мікосферела плямовидна** (рис. 51). Псевдотеції до 100 μ у діам. Аски 40—60 × 6—8 μ. Спори 8—14 × 2—4 μ.

Конідіальні стадії — *Cylindrosporium castanicola* (Desm.) Berl. та *Phyllosticta maculiformis* Sacc.

На очереті (*Phragmites communis*), листках різних деревних і трав'янистих рослин.

Прикарпаття, Правобережне Полісся, Ростоцько-Опільські ліси, Західний та Правобережний Лісостеп, Правобережний Злаковий Степ, Гірський Крим.

Примітка. Морфологічно близькими до *M. maculiformis* видами є виявлені на Україні:

а) **M. asteroma** (Fr.) Lind.— мікосферела зірчаста. Псевдотеції до 100 μ у діам. Аски булавовидні 30—35 × 6—10 μ. Спори 9—13 × 3—4 μ.

На конвалії (*Convallaria*), купині (*Polygonatum*), веснянці (*Majanthemum*).

Прикарпаття, Південний Крим.

б) **M. corylina** Karst.— мікосферела ліщинова. Псевдотеції до 100 μ у діам. Аски 30—44 × 8 μ. Спори 8—14 × 2—4 μ.

На відмерлих листках ліщини (*Corylus*).

Прикарпаття.

в) **M. robiniae** Siemasch.— мікосферела білоакацієва. Псевдотеції до 100 μ у діам. Аски 33 × 9 μ. Спори 12 × 3 μ.

На сухих листках білої акації (*Robinia pseudoacacia*).

Правобережний Степ.

г) **M. ambiens** Starb.— мікосферела барбарисова. Псевдотеції до 130 μ у діам. Аски 34—40 × 6—8 μ. Спори 8—12 × 2,5—3 μ.

На сухих листках барбарису (*Berberis*).

Прикарпаття.

5. **Mycosphaerella typhae** (Lasch.) Wint.— **мікосферела рогозова.** Псевдотеції до 100—130 μ у діам. Аски 50 × 7—8 μ. Спори 14 × 5 μ.

На видах рогозу (*Typha*).

Прикарпаття.

6. **Mycosphaerella lineolata** (Desm.) Schroet.— **мікосферела дрібнолінійчаста.** Псевдотеції до 100 μ у діам. Аски 40—50 × 12—15 μ, видовженобулавовидні. Спори 15—18 × 3—5 μ.

На комиші (*Scirpus*), очереті (*Phragmites*), пісколюбі (*Ammophila*).

Прикарпаття.

Рис. 51. *Mycosphaerella maculiformis* — мікосферела плямовидна: *а* — псевдотеції; *б* — аск; *в* — спори.

7. **Mycosphaerella iridis** (Auersw.) Schroet.— **мікосферела півникова.** Псевдотеції 60—160 μ у діам. Аски видовженообернено-яйцевидні, 35—58 × 17—20 μ. Спори 15—17 × 4—5,5 μ.

На півниках (*Iris*).

Прикарпаття.

8. **Mycosphaerella exitialis** Mor.— **мікосферела згубна.** Псевдотеції до 100 μ у діам. Аски 24—45 × 16—20 μ, циліндричні, трохи зігнуті. Спори 14—16 × 5—6 μ.

На пшениці (*Triticum*).

Західний та Правобережний Лісостеп.

9. **Mycosphaerella pusilla** Auersw.— **мікосферела дрібненька.** Псевдотеції до 100 μ у діам. Аски 40 × 12—14 μ. Спори 22—24 × 3—4 μ.

На видах з роду осока (*Carex*).

Прикарпаття.

10. **Mycosphaerella tassiana** (de Not) Johans.— **мікосферела Тассі.** Псевдотеції до 200 μ у діам. Аски 40—80 × 16—26 μ. Спори 17—26 × × 5—9 μ.

На листках ситнику (*Juncus*), рогозу (*Typha*), ожики (*Luzula*), пухівки (*Eriophorum*), лепешняка (*Glyceria*) тощо.

Правобережне Полісся та Лісостеп і Південний Крим.

Примітка. Видом, морфологічно близьким до *M. tassiana* і, очевидно, ідентичним з ним, є **M. schoenoprasi** (Rabenh.) Wint.— мікосферела ароматична. Псевдотеції 100—200 μ у діам. Аски 70—82 × 17—20 μ. Спори 17—21 (26) × 5—6 (8) μ.

На цибулі (*Allium*).

Правобережний Лісостеп.

11. **Mycosphaerella verteliana** Sacc.— **мікосферела чинова.** Псевдотеції до 100 μ у діам. Аски 32—35 × 6 μ. Спори 7—9 × 1,6—2 μ.

На сухих стеблах чини (*Lathyrus*) та в'язіля (*Coronilla*).

12. **Mycosphaerella hypochoeris** M o r o c z k.— **мікосферела поросинцева.** Псевдотеції до 150 μ у діам. Аски 35—40 × 5,5—6,5 μ. Спори 8—8,5 × × 2,7 μ.

На сухих стеблах поросинця (*Hypochoeris*).

Правобережне Полісся.

13. **Mycosphaerella gentianae** (N i e s s l) L i n d.— **мікосферела тирличева.** Псевдотеції до 100 (130) μ у діам. Аски 29—32 × 8—12 μ. Спори 10 × 2—3 μ.

На видах тирлича (*Gentiana*).

Прикарпаття.

14. **Mycosphaerella depazzeaeformis** (A u e r s w.) M a g n.— **мікосферела квасеницева.** Псевдотеції до 50—80 μ у діам. Аски 34—36 × 8—10 μ. Спори 8—10 × 2—3 μ[1].

На сухому листі квасениці (*Oxalis*).

Прикарпаття, Ростоцько-Опільські ліси.

15. **Mycosphaerella isariophora** (D e s m.) J o h a n s.— **мікосферела зірочникова.** Псевдотеції до 300 μ у діам. Аски 40—50 × 5—7 μ. Спори 9—10 × 3—4 μ.

На сухому листі зірочника (*Stellaria*).

Конідіальна стадія — *Isariopsis pusilla* F r.

Прикарпаття, Західний та Правобережний Лісостеп.

16. **Mycosphaerella jenensis** (K z e) M i g.— **мікосферела дудникова.** Псевдотеції до 100 μ у діам. Аски 25—30 × 10—11 μ. Спори 10 × ×3—4 μ.

На сухих листках дудника (*Angelica*) і стародуба (*Laserpilium*).

Західне Полісся.

17. **Mycosphaerella leptoasca** (A u e r s w.) S c h r o e t.— **мікосферела тонкоаскова.** Псевдотеції до 150 μ у діам. Аски 40—60 × 5—6 μ. Спори 11—12 × 2,5—3 μ.

На сухих листках та стеблах дудника (*Angelica*) та зніту (*Epilobium*).

Прикарпаття, Західне Полісся.

П р и м і т к а. Видом, морфологічно близьким до *M. leptoasca* і, очевидно, ідентичним з ним, є **M. delphinicola** E a r l e — **мікосферела дельфінієва.**

Псевдотеції до 150 μ у діам. Аски 40—60 × 6—8 μ. Спори 12 × 3 μ.

На сухих листках дельфінію (*Delphinium*). Ростоцько-Опільські ліси.

18. **Mycosphaerella campanulae** E l l. et K e l l.— **мікосферела дзвоникова.** Псевдотеції до 300 μ у діам. Аски 35—40 × 5—7 μ. Спори 10—13 × 3—3,5 μ.

На сухих стеблах дзвоників (*Campanula*).

Прикарпаття.

19. **Mycosphaerella linhartiana** (N i e s s l) S a c c.— **мікосферела Лінгарта.** Псевдотеції до 150 μ у діам. Аски 45—60 × 9—12 μ. Спори 10—12 × × 3—4 μ.

На сухих стеблах буркуна (*Melilotus*).

Прикарпаття.

20. **Mycosphaerella vitalbina** (P a s s.) P e t r.— **мікосферела ломиносова.** Аски 30—75 × 10—15 μ. Спори 12,5 × 2,5—3 μ.

На сухих стеблах ломиноса (*Clematis*).

Прикарпаття.

П р и м і т к а. Видом, морфологічно близьким до *M. vitalbina*, є **M. cirsii-arvensis** P e t r.— **мікосферела осотова.** Аски 27—35 × 9—12 μ.

Конідіальна стадія — *Septoria cirsii* N i e s s l.

На сухих листках осоту польового (*Cirsium arvensis*).

21. **Mycosphaerella cruciferarum** (F r.) L i n d.— **мікосферела хрестоцвітова.** Псевдотеції до 150 μ у діам. Аски (22) 35—50 × 7—10 (12) μ. Спори 10—13 (15) × 2—3,5 μ.

На сухих стеблах хрестоцвітих (Cruciferae).

Прикарпаття.

22. **Mycosphaerella cannabis** W i n t.— **мікосферела коноплева.** Псевдотеції до 200 μ у діам. Аски 50—60 × 10 μ. Спори 14 × 5 μ.

На сухих стеблах конопель (*Cannabis*).

Повсюди в УРСР в місцях культивування конопель.

23. **Mycosphaerella phyteumatis** (J a c z.) M i g.— **мікосферела фітеумова.** Аски 45 × 5—7 μ. Спори 12—15 × 2—5 μ.

На сухих стеблах дзвоників (*Campanula*) і фітеуми (*Phyteuma*).

Правобережне Полісся.

24. **Mycosphaerella fragariae** (T u l l.) S a c c.— **мікосферела суницева.** Псевдотеції до 150 μ у діам. Аски (30)40—60 × 7—9 μ. Спори 12—15 × × 3—4 μ.

Конідіальні стадії — *Ramularia tulasnei* S a c c. і *Septoria fragariae* D e s m. (*Ascochyta fragariae* L i b.).

На всихаючих та сухих листках суниць (*Fragaria*).

Західне та Лівобережне Полісся, Західний, Правобережний та Кримський Лісостеп.

25. **Mycosphaerella pulsatillae** (L a s c h.) S c h r o e t.— **мікосферела сонова.** Псевдотеції до 150 μ у діам. Аски (35) 42—60 × 7—10 μ. Спори 13—17 × 3—4 μ.

На сухих стеблах сону (*Pulsatilla*) та купальниці (*Trollius*).

Південний Крим.

П р и м і т к а. Видом, морфологічно близьким до *M. pulsatillae*, є **M. ruthenica** P e t r.— **мікосферела руська.** Аски 36—48 × 6—8 μ. Спори 12—17 × 2,5—4 μ.
Конідіальні стадії — *Rhabdospora astragali* D e s m. і *Septoria astragali* D e s m.
На сухих листках астрагала солодколистого (*Astragalus glycyphyllus*).
Прикарпаття.

26. **Mycosphaerella rubella** M i e s s l — **мікосферела червонувата.** Аски 46—60 × 10—12 μ. Спори 12—16 × 4—5 μ.

На сухих стеблах дудника (*Angelica*) та іван-чаю (*Chamaenerium*).

Західне Полісся.

27. **Mycosphaerella nebulosa** (P e r s.) M a g n.— **мікосферела темна.** Псевдотеції до 150 μ у діам. Аски 50 × 15 μ. Спори 14—16 × 5 μ.

На сухих стеблах нечуйвітра (*Hieracium*) і золотушника (*Solidago*).

Прикарпаття, Правобережне Полісся.

28. **Mycosphaerella eryngii** (W o l l r.) C k e — **мікосферела миколайчикова.** Псевдотеції 40—50 μ у діам. Аски 34—44 × 7—8 μ. Спори 19—21 × × 2,5 μ.

На сухих листках миколайчиків (*Eryngium*).

Кримський Лісостеп.

29. **Mycosphaerella innumerella** K a r s t.— **мікосферела незліченна.** Псевдотеції до 100 μ у діам. Аски циліндричні, 36—55 × 6—8 μ. Спори видовжено-циліндричні, або веретеновидні, 16—20 × 2—3 μ. На сухих листках вовчого тіла (*Comarum*). Правобережний Лісостеп.

П р и м і т к а. Морфологічно близьким до *M. innumerella* видом і, очевидно, ідентичним з ним є **M. melanoplaca** (D e s m.) A u e r s w.— **мікосферела гравілатова.** Псевдотеції до 100 μ у діам. Аски 40—42 × 7—8 μ. Спори 16—22 × 2—3 μ.
На сухих стеблах гравілату (*Geum*).
Прикарпаття.

30. **Mycosphaerella aegopodii** P o t e b. (**M. podagrariae** P e t r.) — **мікосферела яглицева.** Псевдотеції до 100 μ у діам. Аски 50—60 × 14 μ. Спори 18—19 × 5 μ.

Конідіальна стадія — *Septoria podagrariae* Lasch.
На сухих листках яглиці (*Aegopodium*).
Правобережне Полісся.

31. **Mycosphaerella pinodes** (Berk. et Blox.) Mig.— **мікосферела горохова.** Псевдотеції до 200 μ у діам. Аски 58—75 × 11,5—13,5 μ. Спори 14—22 × 5—8 μ.

Конідіальна стадія — *Ascochyta pinodes* Jores (A. pisi Lib.).
На сухих стеблах гороху (*Pisum*).
Правобережне Полісся.

Примітка. Видом, морфологічно близьким до *M. pinodes*, очевидно, ідентичним з ним, є **M. lychnidis** Zer.— **мікосферела ліхнісова.** Псевдотеції тісними групами, 80—130 μ у діам. Аски 46—53 × 20—23 μ. Спори 16—22 × 6—8 μ.
На сухих стеблах ліхніса (*Lychnis*).
Західне Полісся.

32. **Mycosphaerella seseli** Gucev.— **мікосферела жабрицева.** Аски 53—88 × 19 μ. Спори 17—29 × 6—9 μ.

На сухих піхвових листках видів жабриці (*Seseli*).
Гірський Крим.

33. **Mycosphaerella laricina** Hart.— **мікосферела модринова.** Псевдотеції до 200 μ у діам. Аски 50—60 μ завд. Спори 15—17 × 2,5—3 μ.

Конідіальне спороношення — одноклітинні мікропікноспори 3 × 1 μ у пікнідах та на поверхні пікнід — макроконідії до 30 μ завд.
На сосновиx (Pinaceae), на хвої модрини (*Larix*).

34. **Mycosphaerella punctiformis** (Pers.) Schroet.— **мікосферела крапковидна.** Псевдотеції до 150 μ у діам. Аски 28—50 × (4) 7—9 μ. Спори 6—9 × 2—4 μ.

На листках різних рослин.
Карпати, Прикарпаття, Правобережне Полісся, Західний, Правобережний, Лівобережний Лісостеп, Гірський Крим.

Примітка. Морфологічно близькими до *M. punctiformis* видами є нижче наведені:
а) **M. septorioides** (Desm.) Niessl — **мікосферела септоріевидна.** Аски 30—36 × × 5 μ. Спори (5) 8—9 × 2,5 μ.
Конідіальна стадія — *Cylindrosporium aceris* Jacz.
На листках деревних рослин.
Правобережний Злаково-Лучний Степ.
б) **M. aethiops** (Fuck.) Mig.— **мікосферела ефіопська.** Псевдотеції до 100 μ у діам. Аски 24—27 × 7—8 μ. Спори 8—10 × 2—3 μ.
На відмерлих листках дуба.
Прикарпаття.
в) **M. fagi** (Auersw.) Lind.— **мікосферела букова.** Псевдотеції до 100 μ у діам. Аски (24) 30—45 × (3)4—5 μ. Спори 6—8 × 1,5—2,5 μ.
На відмерлих листках бука (*Fagus*).
Кримський Степ.
г) **M. lantanae** (Nits.) Mig — **мікосферела гордовинова.** Псевдотеції до 120 μ у діам. Аски 34×7 μ. Спори 10 × 2 μ.
На відмерлих листках калини (*Viburnum*).
Прикарпаття.

35. **Mycosphaellrea evonymi** (Kze) Schroet.— **мікосферела бруслинова.** Псевдотеції до 150 μ у діам. Аски 40 × 6 μ. Спори 12—14 × 2 μ.

На сухих листках бруслини (*Evonymus*).
Прикарпаття.

36. **Mycosphaerella millegrana** (Cke) Schroet.— **мікосферела тисячозерна.** Псевдотеції до 100 μ у діам. Аски (24) 45—55 × 8—11 μ. Спори 13—15 × 3—3,5 μ.

Конідіальна стадія — *Cercospora microspora* Sacc.
На листках деревних рослин.

Прикарпаття, Правобережне Полісся, Західний та Правобережний Лісостеп, Кримський Степ.

Примітка. Морфологічно близькими, можливо ідентичними з *M. millegrana*, видами є:

а) **M. schelkownikovii** N. Woronich.— мікосферела Шелковникова. Псевдотеції до 150 μ у діам. Аски 48—52 × 12—14 μ. Спори веретеноподібні, 12—15 × 4,5 μ.

На листках барбарису *(Berberis)*.

Правобережне Полісся (Київ).

б) **M. conglomerata** (Wallt.) Auersw.— мікосферела скупчена. Псевдотеції до 100 μ у діам. Аски 30—40 × 12—14 μ. Спори 12 × 4 μ.

На відмерлих листках вільхи (*Alnus*).

Прикарпаття, Волинський Лісостеп.

в) **M. leguminis-cytisi** (Desm.) Ces. et de Not.— мікосферела рокитникова. Аски 60—66 × 12—14 μ. Спори 12—14 × 4 μ (за деякими літературними джерелами, 12—14 × × 6—7 μ).

На відмерлих листках рокитника (*Cytisus*).

Прикарпаття.

г) **M. mazzantioides** (Sacc.) Nagor.— мікосферела мацантіоїдес. Псевдотеції до 150 μ у діам. Аски 40—41 × 9—11 μ. Спори 14—15 × 3 μ.

На відмерлих гілках винограду (*Vitis*).

Правобережний Злаковий Степ.

д) **M. podocarpicola** Henn.— мікосферела подокарпусова. Псевдотеції 150—200 μ у діам. Аски 46—60 × 5—7,5 μ. Спори 11—15 × 3,5—3,8 μ.

На сухих листках подокарпуса крупнолистого (*Podocarpus macrophylla*).

Південний Крим.

37. **Mycosphaerella cerasella** Aderh.— **мікосферела вишнева.** Псевдотеції до 150 μ у діам. Аски 40—60 × 8—10 μ. Спори 13—17 × 3—4 μ.

Конідіальна стадія — *Cercospora cerasella* Sacc.

На відмерлих листках мигдалю (*Amygdalus*) і сливи (*Prunus*).

Правобережний Лісостеп, Гірський Крим.

38. **Micosphaerella viburni** (Nits.) Schroet.— **мікосферела калинова.** Псевдотеції до 100 μ у діам. Аски 30—40 × 8—10 μ. Спори 15—17 × × 4,5—5 μ.

На листках калини (*Viburnum*).

Прикарпаття.

39. **Mycosphaerella latebrosa** (Cke) Schroet.— **мікосферела пориста.** Аски 46—40 × 6—9 μ. Спори 20—24 × 2—3 μ.

Конідіальні стадії — *Phyllosticta* sp., *Cylindrosporium* sp., *Septoria aceris* (Lib.) Berk. et Br.

На листках видів клена (*Acer*).

Прикарпаття, Правобережжя, Полісся, Лісостеп, Степ.

40. **Mycosphaerella oxyacanthae** Jaap — **мікосферела глодова.** Аски 50—100 × 9—12 μ. Спори 20—24 × 4—5 μ.

Конідіальна стадія — *Phleospora oxyacanthae* Wallr.

На відмерлих листках глоду (*Crataegus*).

Прикарпаття.

Примітка. Видом, очевидно, ідентичним з *M. oxyacanthae*, є **M. rubi** Sacc.— мікосферела малинова. Аски 42—45 × 8—10 μ. Спори 20—25 × 3,5—4,25 μ.

Конідіальна стадія — *Septoria rubi* Westd.

На відмерлих листках малини (*Rubus idaeus*).

Правобережне Полісся.

41. **Mycosphaerella simulans** Cke — **мікосферела подібна.** Псевдотеції до 100 μ у діам. Аски 38—50 × 7—8 μ. Спори 14—20 × 3—4 μ.

На сухих листках дуба (*Quercus*).

Лівобережний Лісостеп.

42. **Mycosphaerella myrtillina** Pass.— **мікосферела чорницева.** Псевдотеції до 100 μ у діам. Аски 30—35 × 7—10 μ. Спори 16—23 (24) × × 3,5—4 μ.

Конідіальна стадія — *Ramularia tumescens* (Fuck.) Sacc.
На відмерлих листках родендрона жовтого (*Azalea pontica*).
Західне Полісся.

Примітка. Видом, морфологічно близьким до *M. myrtillina* і, можливо, ідентичним з ним, є **M. coggygriae** Zer. — мікосферела скумпієва. Псевдотеції до 120 μ у діам. Аски 40—50 × 7—8 μ. Спори 14—19 (20—22,5) × (3) 3,5—4,5 μ.
Конідіальна стадія — *Septoria rhoina* B. et C.
На сухих листках скумпії (*Cotinus coggygriae*).
Правобережні Полісся, Лісостеп та Степ.

43. **Mycosphaerella crassa** Auersw.— **мікосферела товста.** Аски 50—65 × 15—20 μ. Спори 17—25 × 5—7 μ.
На відмерлих листках тополі (*Populus*).
Лівобережний Злаковий Степ.

44. **Mycosphaerella jaczewskii** Poteb.— **мікосферела Ячевського.** Псевдотеції до 200 μ у діам. Аски 55—70 × 12—14 μ. Спори 11—23 (28) × × 3,5—6 (8) μ.
Конідіальна стадія — *Septoria caraganae* Henn.
На відмерлих листках жовтої акації (*Caragana*), пухирника (*Colutea*), білої акації (*Robinia*).
Прикарпаття.

45. **Mycosphaerella implexa** (Pass.) Zer.— **мікосферела плутана.** Аски 60 × 12 μ. Спори 17—20 × 5—7,7 μ.
На відмерлих листках жимолості (*Lonicera*).
Правобережне Полісся (Київ).

46. **Mycosphaerella grossulariae** (Fr.) Lind.— **мікосферела смородинова.** Псевдотеції до 150 μ у діам. Аски 45—66 × 7—12 μ. Спори 19—25 × × 2,5—3 μ; 22—28 × 2—4 μ.
На відмерлих листках смородини (*Ribes*).
Прикарпаття, Правобережний Лісостеп.

47. **Mycosphaerella fraxini** (Niessl) Mig.— **мікосферела ясенова.** Аски 45—70 × 10—13 μ. Спори 26—28 × 4 μ.
На відмерлих листках ясена (*Fraximus*).
Прикарпаття, Правобережні Полісся, Лісостеп, Степ.

48. **Mycosphaerella ulmi** Kleb.— **мікосферела в'язова.** Псевдотеції до 100 μ у діам. Аски 70—90 × 7—10 μ. Спори 22—28 × 2,5—5 μ.
Конідіальні стадії — *Cercosporella klebahniana* Potebn. і *Phleospora ulmi* (Fr.) Wallr.
На відмерлих листках в'яза (*Ulmus*).
Правобережні Полісся, Лісостеп, Степ.

49. **Mycosphaerella sentina** (Fuck.) Schroet.— **мікосферела грушова.** Псевдотеції до 200 μ у діам. Аски 50—75 × 9—15 μ. Спори (15) 25—31 × 3—4 (5) μ.
Конідіальна стадія — *Septoria piricola* Desm.
На відмерлих листках груші (*Pyrus*) та яблуні (*Malus*).
Прикарпаття, Західне та Лівобережне Полісся, Західний, Правобережний та Лівобережний Лісостеп, Правобережний Злаковий та Кримський Степ, Гірський Крим.

Примітка. Видом, морфологічно близьким до *M. sentina* і, очевидно, ідентичним з ним, є **M. topographica** Sacc. et Speg.— мікосферела місцева, відома на відмерлих листках груші (*Pyrus*) та горобини (*Sorbus*). Псевдотеції до 100 μ у діам. Аски 45—75 × × 8—10 μ. Спори 20—30 × 3—4 μ.
Конідіальна стадія — *Septoria hyalospora* (Mont. et Ces.) Sacc.
Кримський Степ.

50. **Mycosphaerella populi** Auersw.— **мікосферела тополева.** Псевдотеції до 150 μ. Аски 60—150 × 11—17 μ. Спори 35—45 × 4—6 μ.

Конідіальна стадія — *Septoria populi* D e s m. На листках тополі (*Populus*).

Прикарпаття, Волинський та Правобережний Лісостеп.

51. **Mycosphaerella pseudoplatani** Z e r.— мікосферела яворова. Псевдотеції до 150 μ у діам. Аски 70—80 (100) × 14—16 μ. Спори (32) 34—39 × 5,5—7 μ, здебільшого 34—35 × 5,5—6 μ.

Конідіальні стадії — *Cylindrosporium pseudoplatani* D i e d. та *Septoria pseudoplatani* R o b. et D e s m.

На листках клена (*Acer*).

Правобережні Полісся, Лісостеп, Степ.

П р и м і т к а. В УРСР широко відомі також в конідіальних стадіях такі види *Mycosphaerella*:

а) **M. mori** (F u c k.) L i n d.— мікосферела шовковицева. На відмерлих листках шовковиць (*Morus alba* та *M. nigra*).

Конідіальні стадії — *Cylindrosporium mori* B e r l. та *Phleospora mori* S a c c. (*Phleospora maculans* A l l e s c h.).

б) **M. vitis** (R a b e n h.) S c h r o e t.— мікосферела виноградова. На відмерлих листках винограду (*Vitis*).

Конідіальна стадія — *Septoria fuckelii* T h ü m.

в) **M. tabifica** P r i l l. et D e l a c r. (*M. betae* B o r y s.) — мікосферела бурякова. На буряку (*Beta vulgaris*).

Конідіальні стадії — *Phoma betae* F r a n k. (*Ph. sphaerosperma* R o s t.) та *Phyllosticta tabifica* P r i l l. et D e l a c r.

Даних про розміри псевдотеціїв асок та спор вищенаведених видів немає. Відсутність гербарних зразків цих видів позбавила можливості скласти їх діагнози.

Рід **Pleosphaerulina** P a s s.— плеосферуліна

Псевдотеції поодинокі або тісними групами, чорні, кулясті, приплюснуто-кулясті, з сосочковидною, трохи внступаючою верхівкою, з округлим отвором, занурені. Аски булавовидні, мішкуваті, широкоовальні, циліндрично-овальні. Спори безбарвні, з кількома поперечними та однією-двома поздовжніми перегородками.

Сапрофіти на листках, стеблах, гілках, трав'янистих та деревних рослин, деякі види — паразити.

В УРСР чотири види.

К л ю ч д л я в и з н а ч е н н я в и д і в

1. Спори з трьома поперечними та однією поздовжньою перегородкою 2
— Спори з 4—5 або 6—7 поперечними та 1—2 поздовжніми перегородками 3
2. Спори 11—14 × 1,5—4 μ . . 1. **Pl. pteleae** — плеосферуліна птелеєва
— Спори 20—25 × 6—8 μ . . . . 2. **Pl. briosiana** — плеосферуліна Бріозієва
3 (1). Спори 12,5—20 × 5—6 μ, з 4—5 (6) поперечними та 1—2 поздовжніми перегородками . . . . 3. **Pl. rosicola** — плеосферуліна шипшинова
— Спори 22—26 × 6—7 μ, з 6—7 поперечними та 1—2 поздовжніми перегородками . . . . . 4. **Pl. saccardiana** — плеосферуліна Саккардова

1. **Pleosphaerulina pteleae** P a n a s s.— плеосферуліна птелеєва. Псевдотеції 60—120 μ у діам., тісними групами, занурені, кулясті або приплюснуто-кулясті. Аски 25—35 × 15—18 μ, мішковидні. Спори 11—14 × 1,5—4 μ, зеленуваті, булавовидні, з трьома поперечними та однією поздовжньою перегородками.

На сухих гілках птелеї (*Ptelea*).

Правобережне Полісся.

2. **Pleosphaerulina briosiana** P o l l.— плеосферуліна Бріозієва. Псев-

дотеції поодинокі, занурені, кулясті, приплюснутокулясті. Аски 80—90 × × 30—40 μ, мішковидні. Спори 20—25 × 6—8 μ, видовжено-веретеновидні, з трьома поперечними та однією поздовжньою перегородками.

На сухих листках люцерни (*Medicago*).

Лівобережне Полісся.

3. **Pleosphaerulina rosicola** Pass.— **плеосферуліна шипшинова.** Псевдотеції поодинокі або групами, занурені, кулясті, приплюснуто-кулясті. Аски 45—75 × 12,5 μ, мішковидні. Спори 12,5—20 × 5—6 μ, булавовидні, з 4—5 (6) поперечними та 1—2 поздовжніми перегородками.

На сухих гілках шипшини (*Rosa*).

Правобережне Полісся.

4. **Pleosphaerulina saccardiana** (Poteb.) Zer. (**Sphaerulina saccardiana** Poteb.) — **плеосферуліна Саккардова.** Псевдотеції до 200 μ у діам. Аски 85 × 9—10 μ, циліндрично-овальні, з парафізоїдами. Спори 22—26 × × 6—7 μ, тупо-веретеновидні, безбарвні, з 6—7 поперечними та 1—2 поздовжніми перегородками (іноді спори довго лише з поперечними перегородками), жовтуваті.

На гілках яблуні (*Malus*).

Лівобережний Лісостеп.

Рід **Sphaerulina** Sacc.— сферуліна (рис. 52)

Псевдотеції поодинокі або групами, занурені, чорні, кулясті, приплюснуто-кулясті, з виступаючою сосочковидною верхівкою та округлим отвором. Аски 8-спорові, широкоовальні, булавовидні, мішковидні, без парафізоїдів. Спори безбарвні, видовжено-веретеновидні або овальні, з кількома поперечними перегородками.

Сапрофіти на сухих гілках, стеблах, зрідка листках різних рослин.

В УРСР п'ять видів.

Ключ для визначення видів[1]

1. Спори 30—35 × 2—3 μ . . . 1. **Sph. myriadea** — **сферуліна численна**
— Спори меншого розміру 2
2. Спори 16—18 × 5—8 μ, з 3—5 перегородками . . . . 2. **Sph. intermixta** — **сферуліна змішана**
— Спори 16—23 × 8—9 μ, з 3 перегородками . . . . 3. **Sph. evonymi** — **сферуліна бруслинова**

1. **Sphaerulina myriadea** (DC.) Sacc.— **сферуліна численна.** Псевдотеції до 100 μ у діам., тісними групами на плямах на верхньому боці листків, занурені, з виступаючим отвором, кулясті. Аски 50—60 × 6—10 μ, булавовидні. Спори безбарвні, 30—35 × 2—3 μ, видовжено-веретеновидні, з трьома поперечними перегородками.

На сухих листках дуба (*Quercus*) та бука (*Fagus*).

Карпати, Прикарпаття, Південний Крим.

2. **Sphaerulina intermixta** Sacc. (**Didymella glomerulata** Sacc.) — **сферуліна змішана** (рис. 52). Псевдотеції до 100 μ у діам., скупчені групами або рядами, приплюснуто-кулясті. Аски 40—55 × 12—15 μ. Спори з 3—5 поперечними перегородками, 16—18 × 5—8 μ, булавовидні.

---

[1] Відомі в УРСР види — *Sphaerulina inulina* Garb.— сферуліна оманова на омані верболистому (*Inula salicina*) та *Sph. violae* Garb.— сферуліна фіалкова на фіалці (*Viola* sp.) не внесені в ключ через відсутність нових діагностичних даних.

На сухих листках та гілках дерев і кущів з родини розових (Rosaceae). Прикарпаття, Правобережжя Полісся, Західний та Донецький Лісостеп.

3. **Sphaerulina evonymi** Zer.— **сферуліна бруслинова.** Псевдотеції поодинокі, занурені під почорнілою перидермою, приплюснуто-кулясті, до 500 μ у діам., із трохи виступаючою верхівкою, з округлим отвором. Аски 80—100 × 11—14 μ, циліндрично-овальні, розташовані пучком. Спори з трьома перегородками 16—23 × × 8—9 μ, видовжено-овальні, безбарвні, в масі рожевуваті.

На сухих гілках бруслини європейської (*Evonymus europaea* L.).

Правобережжя Полісся.

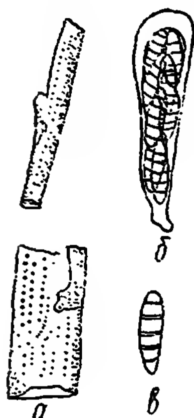


Рис. 52. *Sphaerulina intermixta* — сферуліна змішана: *а* — псевдотеції; *б* — аск; *в* — спора.

Рід **Pharcidia** Koerb.[1] — **фарцидія** (рис. 53)

Псевдотеції поодинокі або тісними групами, кулясті, з простим отвором, чорні, товстостінні, занурені, з часом трохи виступають над субстратом. Аски 8-спорові, булавовидні, веретеновидно-овальні, тупо-веретеновидні. Спори безбарвні, булавовидні, циліндрично- або веретеновидно-овальні, з 1—3 поперечними перегородками.

На таломах та апотеціях лишайників (Lichenes).

В УРСР один вид.

Ключ для визначення видів

1. Спори 12—15 × 3,5—4 μ з 1 перегородкою . . . . **1. Ph. lichenum — фарцидія лишайникова**

— Спори 10—12 × 3 μ з 1—3 поперечними перегородками . . . . **2. Ph. epicymatia — фарцидія епіциматія**

1. **Pharcidia lichenum** Arn. (**Arthopyrenia lichenum** Arn.) — **фарцидія лишайникова.** Спори 12—15 × 3,5—4 μ, булавовидні, веретеновидно-овальні, з однією перегородкою, нерівноклітинні. Аски 33—42 × 12—14 μ, веретеновидно-овальні, з парафізоїдами. Псевдотеції поодинокі або групами, кулясті, дуже дрібні.



Рис. 53. *Pharcidia epicymatia* — фарцидія епіциматія: *а, б* — псевдотеції при малому та великому збільшенні; *в* — аски; *г, д* — спори при малому та великому збільшенні.

На таломі плакодія (*Placodium*) та верукарії (*Verrucaria*).

Правобережжя Полісся.

---

[1] За діагнозом рід *Pharcidia* не має характерних відмінних ознак від тих, що властиві роду *Sphaerulina*. Роди доцільно об'єднати.

2. **Pharcidia epicymatia** (W a l l r.) W i n t.— **фарцидія епіциматія** (рис. 53). Псевдотеції дрібні, кулясті, тісними групами. Аски 30—40 × × 12—14 μ, веретеновидно-овальні. Спори 10—12 × 3 μ, циліндрично- або веретеновидно-овальні, з 1—3 поперечними перегородками.

На таломі леканори (*Lecanora*).

Рід **Leptosphaerulina** Mc A l p i n e — **лептосферуліна** (рис. 54)

Псевдотеції поодинокі або групами, занурені, чорні, товстостінні, кулясті, з сосочковидно виступаючою із субстрату верхівкою, з округлим отвором. Аски 8-спорові, видовжено-булавовидні, яйцевидні, широкоовальні. Спори темно забарвлені, іноді спочатку безбарвні, видовжено- або веретеновидно-овальні, з кількома поперечними та поздовжніми перегородками.

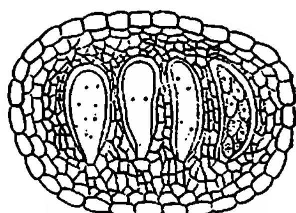


Рис. 54. *Leptosphaerulina gäumanni* — лептосферуліна Гоймана. Строма в розрізі з асками і спорами.

Сапрофіти на стеблах трав'янистих та гілках деревних рослин, деякі види — паразити на листках трав'янистих рослин.

В УРСР види роду не виявлені.

Ключ для визначення видів

1. Спори з 3—5 поперечними та 1 поздовжньою перегородками, 35—45 × × 13 —18 μ . . . . . . **1. L. phaseolina — лептосферуліна квасолева**
— Спори з 5—7 поперечними та 1 поздовжньою перегородками, 36—48 × × 16—20 μ . . . . . . **2. L. fuliginosa — лептосферуліна темно-бура**

1. **Leptosphaerulina phaseolina** B o n d.— **Лептосферуліна квасолева.** Псевдотеції на листках, на сірих з бурою облямівкою плямах, занурені, кулясті, з виступаючою з субстрату сосочковидною верхівкою. Аски 70—90 × × 40—45 μ, грушовидні, нечисленні. Спори з 3—5 поперечними та 1 поздовжньою перегородками, 35—45 × 13—18 μ, жовто-бурі (спочатку безбарвні).

На живих листках квасолі (*Phaseolus*).

2. **Leptosphaerulina fuliginosa** B o n d.— **лептосферуліна темно-бура.** Псевдотеції на листках, на плямах, занурені, з видовженою виступаючою з субстрату верхівкою. Аски 100—160 × 50—70 μ. Спори з 5—7 поперечними та однією поздовжньою перегородками, 36—48 × 16—20 μ, темно-бурі (спочатку безбарвні).

На листках горлянки (*Ajuga*).

Рід **Phaeosphaerella** K a r s t.— **феосферела**

Псевдотеції на плямах на листках трав'янистих та деревних рослин, поодинокі або групами, занурені, іноді з часом б.-м. виступають із субстрату. Аски 8-спорові, широкоовальні, мішкуваті. Спори темно забарвлені, веретеновидні, видовжено-овальні, з однією перегородкою, іноді розпадаються на окремі клітини.

Сапрофіти на листі трав'янистих та деревних рослин.

В УРСР один вид.

Ключ для визначення видів

1. Спори 17—26 × 5—6,7 μ . . . 1. **Ph. typhae** — **феосферела рогозова**
— Спори 8—12 × 4—5 μ . . . 2. **Ph. macularis** — **феосферела плямиста**

1. **Phaeosphaerella typhae** (Schroet.) Sacc.— **феосферела рогозова.** Псевдотеції до 150 μ у діам., кулясті, занурені, поодинокі або групами. Аски 60—65 × 17—20 μ, широкоовальні. Спори 17—26 × 5—6,7 μ, тупо-веретеновидні, оливково-бурі або коричневі, з однією перегородкою, перешнуровані, легко розпадаються на окремі клітини.

На сухих листках рогозу (*Typha*).

Прикарпаття.

Примітка. Морфологічно близьким до *Ph. typhae* — феосферели рогозової видом є **Ph. pheidasca** (Schroet.) Sacc.— феосферела ситникова. Псевдотеції до 100 μ у діам. Аски 35—45 × 15—22 μ, широкоовальні або мішкуваті. Спори 18—24 × 5—6 μ, оливково-бурі, з 1 перегородкою, перешнуровані, легко розпадаються на окремі клітини.

На листках ситника (*Juncus*).

2. **Phaeosphaerella macularis** (Fr.) Kirschst.— **феосферела плямиста.** Псевдотеції до 110 μ у діам. Аски 52—65 × 10—11 μ, циліндричні або видовжено-овальні. Спори 8—12 × 4—5 μ, оливкові, пізніше рудувато-бурі, овальні, з 1 перегородкою, з перетяжкою.

На листках тополі (*Populus*).

Рід **Tichothecium** Flot.— **тихотецій** (рис. 55)

Псевдотеції поодинокі або тісними групами, занурені, чорні, кулясті, з виступаючою із субстрату сосочковидною верхівкою, голі, з часом б.-м. поверхневі. Аски з численними або з 8 спорами, булавовидні, зрідка веретеновидні. Спори темно забарвлені, з 1, зрідка 1—3 поперечними перегородками, еліпсовидні, яйцевидні, видовжено-овальні [1].

Паразити на лишайниках.

В УРСР види роду не виявлені.

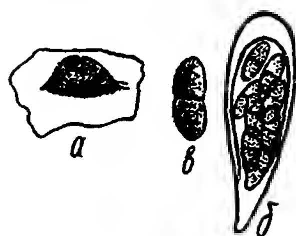


Рис. 55. *Tichothecium gemmiferum* — тихотецій бруньконосний:
а — псевдотецій; *б* — аск; *в* — спора.

Ключ для визначення видів

1. Спори з 1 перегородкою 2
— Спори з 3 перегородками . . . 1. **T. peregrinum** — **тихотецій чужий**
2. Спори 8,5—11 × 3—4 μ. Аски 8-спорові . . . . 2. **T. squamarioides** — **тихотецій лускатий**
— Спори 6—8 × 3—3,5 μ. Аски з численними спорами . . . . 3. **T. pygmaeum** — **тихотецій карликовий**

1. **Tichothecium peregrinum** (Flot.) Wint.— **тихотецій чужий.** Псевдотеції поодинокі, чорні, кулясті, занурені, з виступаючою сосочковидною верхівкою. Аски 8-спорові, видовжено-овальні. Спори з трьома поперечними перегородками 15 × 5 μ, видовжено-овальні, коричневі.

На леканорі (*Lecanora*).

[1] На нашу думку, можна вважати належними до роду *Tichothecium* лише види з численними спорами в асках.

2. **Tichothecium squamarioides** (M u d d) W i n t.— **тихотецій лускатий.** Псевдотеції групами, чорні, кулясті, занурені, з виступаючою сосочковидною верхівкою. Аски 8-спорові, видовжено-булавовидні. Спори 8,5—11 × 3—4 μ, веретеновидні, з 1 перегородкою, темно-коричневі або майже чорні.

На плакодії (*Placodium*).

3. **Tichothecium pygmaeum** (K o e r b.) W i n t.— **тихотецій карликовий.** Псевдотеції поодинокі, чорні, кулясті, занурені, з виступаючою сосочковидною верхівкою. Аски з численними спорами, широкобулавовидні. Спори 6—8 × 3—3,5 μ, еліпсовидні, з 1 перегородкою, коричневі.

На накипних лишайниках.

РОДИНА PSEUDOSPHAERIACEAE — ПСЕВДОСФЕРІЄВІ

Псевдотеції поодинокі або групами, чорні, голі або вкриті щетинками, особливо у верхній частині, товстостінні, кулясті, приплюснуто-кулясті, кулясто-конусовидні, дрібні або великі, (0,2—1 *мм* у діам.), здебільшого з сосочковидною або коротконусовидною, виступаючою з субстрату верхівкою, з округлим отвором, часом занурені під пустуловидно здутою над ними перидермою. Аски 8-спорові, видовжено- або циліндрично-овальні, веретеновидно-овальні, видовжено-булавовидні, здебільшого з парафізоїдами, розміщені горизонтальним шаром. Спори безбарвні або забарвлені, еліпсовидні, видовжено-овальні, видовжено-яйцевидні, веретеновидно-овальні, короткобулавовидні, веретеновидні, зрідка алантоїдні або ниткові, прямі іноді трохи зігнуті, одноклітинні або з поперечними, а часом з поперечними та поздовжніми перегородками, у видів деяких родів з желатинозним гіаліновим покривом.

Сапрофіти на сухих листках та стеблах трав'янистих рослин, на відмерлих гілках, деревині, корі деревних рослин, паразити на листках, стеблах, гілках різних рослин (переважно у конідіальних стадіях).

Конідіальні стадії таких типів: *Phoma, Sphaeropsis, Rhabdospora, Diplodia, Hendersonia, Steganosporium, Prostemium, Cladosporium, Alternaria, Fusicladium, Ramularia* тощо.

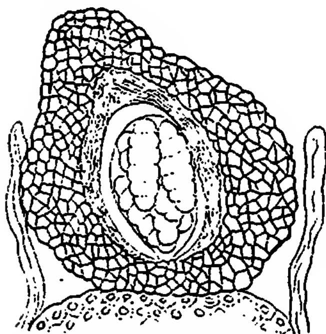
Ключ для визначення родів

1. Спори зовні з желатинозним гіаліновим покривом 2
— Спори без желатинозного покриву 7
2. Спори безбарвні, з однією або кількома перегородками 3
— Спори забарвлені, часом дуже слабо 4
3. Спори з 1—3 перегородками, з желатинозним покривом, який на кінцях спори має вигляд видовжених конусовидних придатків . . . . **Wettsteinina — ветштейніна** (стор. 108)
— Спори з кількома поперечними перегородками та желатинозним гіаліновим покривом однакової товщини . . . . **Massarina — масарина** (стор. 109)
4 (2). Спори алантоїдні, одноклітинні . . . **Enchnoa — енхноа** (стор. 110)
— Спори не алантоїдні 5
5. Спори з 1 поперечною перегородкою . . . . **Massariella — масаріела** (стор. 111)
— Спори з кількома поперечними або з поперечними і поздовжніми перегородками 6
6. Спори тільки з поперечними перегородками . . . . **Massaria — масарія** (стор. 112)
— Спори з поперечними і поздовжніми перегородками . . . . **Pleomassaria — плеомасарія** (стор. 114)

7 (1). Спори одноклітинні . . . . **Physalospora** — **фізалоспора** (стор. 115)
— Спори з перегородками 8
8. Спори з 1 перегородкою 9
— Спори з кількома поперечними або з поперечними та поздовжніми перегородками 11
9. Спори безбарвні . . . . **Didymella** — **дидимела** (стор. 116)
— Спори забарвлені 10
10. Псевдотеції голі . . . . . **Didymospheria** — **дидимосферія** (стор. 119)
— Псевдотеції вкриті щетинками, особливо у верхній частині . . . . **Venturia** — **вентурія** (стор. 121)
11 (8). Спори з поперечними перегородками 12
— Спори з поперечними та поздовжніми перегородками 15
12. Спори з безбарвним придатком на одному або на обох кінцях . . . 13
— Спори без придатків на кінцях 14
13. Спори забарвлені, з септованим безбарвним придатком на нижньому кінці . . . . **Rebentischia** — **ребентишія** (стор.124)
— Спори безбарвні, з безбарвною щетинкою на обох кінцях . . . . **Dilophia** — **дилофія** (стор. 124)
14 (12). Спори забарвлені, видовжено-веретеновидні . . . . **Leptosphaeria** — **лептосферія** (стор.125)
— Спори забарвлені, нитковидні . . . **Ophiobolus** — **офіобол** (стор.136)
15 (11). Псевдотеції вкриті щетинками. Спори муральні, забарвлені . . . . **Pyrenophora** — **піренофора** (стор.139)
— Псевдотеції голі. Спори муральні, забарвлені . . . . **Pleospora** — **плеоспора** (стор. 142)

Рід Wettsteinina V. Höhn. — ветштейніна[1] (рис. 56)

Псевдотеції поодинокі або найчастіше групами, вкриті епідермою, після руйнування якої поверхневі, чорні, приплюснуто-кулясті, спочатку без отвору, який утворюється лише під час стиглості псевдотеція. Локулі з асками нечисленні, аски з парафізоїдами. Аски 8-спорові, видовжено-циліндричні. Спори безбарвні, з 1—3 перегородками, з желатинозним, гіаліновим покривом.


Рис. 56. *Wettsteinina gigaspora* — ветштейніна великоспорова. Строма з асками і спорами.

Сапрофіти на стеблах занурених у воду деяких вищих рослин або на наземних рослинах.

В УРСР один вид.

Wettsteinina niesslii Müll. — **ветштейніна Нісля** (рис. 56). Псевдотеції скупчені невеликими групами, рідше поодинокі, занурені, згодом поверхневі, чорні, приплюснуто-кулясті, 224—260 × 168—180 μ. Аски 8-спорові, 240 × 20 μ, видовжено-циліндричні, після розривання зовнішнього шару оболонки аска на його верхівці лишається невеликий шматок оболонки у вигляді коронки. Спори 40—52 × × (6,5) 8—11 μ, безбарвні, видовжено-веретеновидні, прямі або трохи зігнуті, з краплинами олії, однією перегородкою та желатинозним гіаліновим покривом, який у середній частині щільно прилягає до оболонки спори, а на

---

[1] За вказівками деяких дослідників, у видів роду *Wettsteinina*, які розвиваються на стеблах наземних рослин, спори трохи забарвлені — жовтуваті.

обох кінцях виступає у вигляді конічних безбарвних слизових придатків до 60 μ завд.

На стеблах очерету звичайного (*Phragmites communis*), постійно занурених у воду.

Правобережне Полісся.

Рід **Massarina** Sacc. (**Ophiomassaria** Jacz.) — масарина (рис. 57)

Псевдотеції поодинокі, напівкулясті, приплюснуто-кулясті, чорні, з конусовидною, потовщеною строматичною верхівкою, з щитком (clypeus)[1] та округлим отвором. Аски булавовидні, з парафізоїдами. Спори безбарвні, іноді трохи забарвлені, з б.-м. широким гіаліновим желатинозним покривом, з однією або кількома поперечними перегородками, овальні або видовжено-веретеновидні, веретеновидні, прямі, іноді трохи зігнуті.

Сапрофіти на сухих гілках та стовбурах деревних рослин.

В УРСР сім видів.

Ключ для визначення видів

1. Спори з 1 перегородкою, 15—25 × 4—6 μ . . . . 1. **M. polymorpha** — масарина поліморфна
— Спори з кількома перегородками 2
2. Спори 21—24 × 4—5 μ з 3 перегородками . . . . 2. **M. micacea** — масарина дрібна
— Спори іншого розміру 3
3. Спори 40—50 × 4—5 μ, видовжено-веретеновидні з 2—3 поперечними перегородками . . . . . . 3. **M. selenospora** — масарина селеноспора
— Спори широковеретеновидні 4
4. Спори 18—26 × 5—7 μ, веретеновидні, з 3 поперечними перегородками . . . . 4. **M. salicinicola** — масарина вербова
— Спори 28—37 × 8—9 μ, веретеновидні з трьома поперечними перегородками . . . . 5. **M. eburnea** — масарина жовтувато-біла

1. **Massarina polymorpha** (Rehm) Sacc.— масарина **поліморфна**. Псевдотеції до 400 μ у діам., кулясто-конусовидні, з чорною щільною строматичною верхівкою, занурені під пустуловидно здутою перидермою. Аски 80—110 × 10—12 μ, булавовидні. Спори 15—25 × 4—6 μ, безбарвні або трохи коричнюваті, веретеновидно-овальні.

На сухих гілках шипшини (*Rosa*) і дерену (*Cornus*).

Правобережне Полісся

Примітка. В УРСР виявлено на малині (*Rubus ideaus* L.) **Massarina rubi** (Fuck.) Sacc. (*Massaria rubi* Fuck.)— масарина малинова. Аски 112×16 μ. Спори 24 × 8 μ. Правобережне Полісся.

Вид цей, очевидно, є різновидністю *Massarina polymorpha* — масарини поліморфної.

2. **Massarina micacea** (Kze) Sacc. (**Massaria micacea** Kze) — **масарина дрібна**. Псевдотеції до 500 μ у діам., занурені під пустуловидно здутою перидермою, з щільною строматичною верхівкою. Аски 60 × 15 μ, булавовидні, з парафізоїдами. Спори 21—24 × 4—5 μ, безбарвні, веретеновидні, зігнуті, з трьома перегородками.

На сухих гілках липи (*Tilia*).

Примітка. Видом близьким, можливо ідентичним з *M. micacea*, є **M. microcarpa** (Fuck.) Sacc. (*Massaria microcarpa* Fuck.) — масарина дрібноплідна. Псевдотеції

---

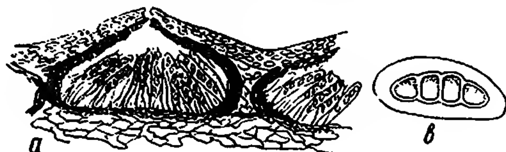
[1] Щиток (clypeus) — потовщена, щільна, строматична верхня частина псевдотеція, яка зростається з субстратом.

до 500 μ у діам., розсіяні, зрідка короткощетинисті. Аски булавовидні. Спори 20 × 4 μ, з трьома перегородками, веретеновидні, трохи зігнуті, посередині перешнуровані.

На сухих гілках граба (*Carpinus*).

Західний Лісостеп.

3. **Massarina selenospora** (J a c z.) Z e r. (**Ophiomassaria selenospora** J a c z.) — **масарина селеноспора.** Псевдотеції до 500 μ у діам. Аски 110 ×



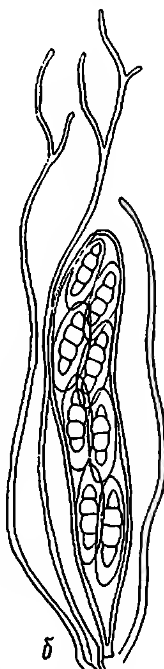


Рис. 57. *Massarina eburnea* — масарина жовтувато-біла: *а* — псевдотеції в розрізі; *б* — аск і парафізоїди; *в* — спора.

× 10—13 μ. Спори 40—50 × 4—5 μ, видовжено-веретеновидні, з 2—3 поперечними перегородками.

На сухих гілках вільхи (*Alnus*).

Карпати.

4. **Massarina salicinicola** R e h m — **масарина вербова.** Псевдотеції до 400 μ у діам., групами, занурені, виступають з-під перидерми конусовидною верхівкою. Аски 100—140 × 13—16 μ, видовжено-булавовидні, з парафізоїдами. Спори 18—26 × 5—7 μ, веретеновидні, з трьома поперечними перегородками, нерівноклітинні, прямі або трохи зігнуті.

На сухих гілках верби (*Salix*) і тополі (*Populus*).

Прикарпаття.

5. **Massarina eburnea** (T u l.) S a c c. (**Massaria eburnea** T u l.) — **масарина жовтувато-біла** (рис. 57). Псевдотеції до 600 μ у діам., занурені під пустуловидно здутою перидермою, з-під якої виступають чорною щільною верхівкою. Аски 130—170 × 17—24 μ, булавовидні з парафізоїдами. Спори 28—37 × 8—9 μ, веретеновидні з трьома поперечними перегородками.

На сухих гілках берези (*Betula*) та бука (*Fagus*).

Карпати, Прикарпаття.

Рід **Enchnoa** F r. — енхноа (рис. 58)

Псевдотеції під перидермою, оточені пухким міцеліальним плетивом, поодинокі або групами, б.-м. кулясті, до 1 *мм* у діам., волосисті, товстостінні, стиглі — чашовидно вгнуті. Аски 8-спорові, з короткою ніжкою, з парафізоїдами; стиглі легко розпливаються. Спори безбарвні або буруваті, одноклітинні, алантоїдні.

На сухих гілках листяних дерев.

В УРСР один вид.

Ключ для визначення видів

1. Спори 19—20 × 5 μ, буруваті . . . **1. E. infernalis** — **енхноа нижня**
— Спори 9—11 × 2,5 μ, безбарвні, в масі трохи буруваті . . . . **2. E. lanata** — **енхноа шерстиста**

1. **Enchnoa infernalis** (K z e) W i n t.— **енхоа нижня** (рис. 58). Аски 70 × 14 μ[1], видовжено-булавовидні. Спори 19—20 × 5 μ, буруваті.

На сухих гілках дуба (*Quercus*) і в'яза (*Ulmus*).

Прикарпаття, Західний Лісостеп, Правобережне Полісся.

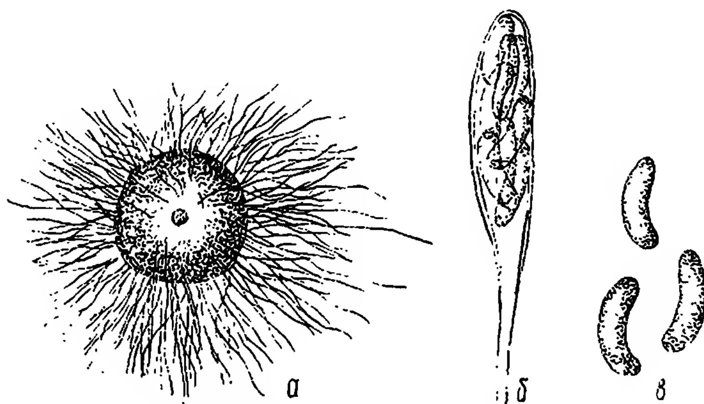


Рис. 58. *Enchnoa infernalis* — енхноа нижня:
а — псевдотецій; *б* — аск; *в* — спори.

2. **Enchnoa lanata** F r.— **енхноа шерстиста.** Аски 18—21 × 6—7 μ, еліпсовидно-видовжені. Спори 9—11 × 2,5 μ, безбарвні, в масі трохи буруваті, здебільшого циліндричні, трохи зігнуті.

На сухих гілках берези (*Betula*).

Рід Massariella S p e g.— масаріела (рис. 59)

Рід *Massariella* відрізняється від роду *Massaria* тим, що його видам властиві темно забарвлені спори лише з однією перегородкою, оточені безбарвним желатинозним покривом. Розділення цих родів недостатньо обгрунтовано.

Сапрофіти на сухих гілках деревних рослин.

В УРСР два види.

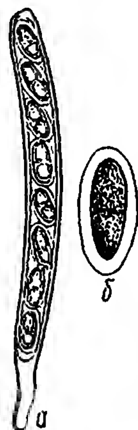


Рис. 59. *Massariella vibratilis* — масаріела мінлива:
а — аск; *б* — спора.

Ключ для визначення видів

1. Спори 17—26 × 7—9 μ, з 1 перегородкою, оливково-коричневі . . . . **1. M. vibratilis — масаріела мінлива**
— Спори іншого розміру 2
2. Спори 22—28 × 9—12 μ . . . **2. M. bufonia — масаріела жаб'яча**
— Спори 30—44 × 14—17 μ . . . . **3. M. curreyi — масаріела Каррея**

1. **Massariella vibratilis** (F u c k.) S a c c. (**Massaria vibratilis** F u c k) — **масаріела мінлива** (рис. 59). Псевдотеції до 1 *мм* у діам., занурені під пустуловидно здутою над ними перидермою. Аски 100—200 × 12—18 μ, циліндр-

[1] Враховується частина асок до ніжки.

ричио- або булавовидно-овальні, з парафізоїдами. Спори 17—26 × 7—9 μ, з однією перегородкою, оливково-коричневі.

На сухих гілках сливи (*Prunus*) і вишні (*Cerasus*).

Примітка. Видом близьким і, очевидно, ідентичним з *M. vibratilis* є **M. betulae** (Niessl.) Wint.— масаріела березова. Псевдотеції до 800 μ у діам. Аски 200—250 × × 20 μ. Спори 23—36 × 8—9 μ.
На сухих гілках берези (*Betula*).

2. **Massariella bufonia** (Berk. et Br.) Speg. (**Phorcys bufonia** (Berk. et Br.) Schroet.)— **масаріела жаб'яча.** Псевдотеції до 800 μ у діам. Аски 170—250 × 12—16 μ. Спори 22—28 × 9—12 μ.

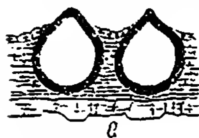
На сухих гілках дуба (*Quercus*).

Прикарпаття.

3. **Massariella curreyi** (Tul.) Sacc. (**Massaria curreyi** Tul.; **Phorcys tiliae** (Curr.) Schroet).— **масаріела Каррея.** Псевдотеції до 800 μ у діам. Аски 140—160 × 25—30 μ. Спори 30—44 × 14—17 μ, нерівнодвоклітинні.

На сухих гілках липи (*Tilia*).

Прикарпаття, Правобережне Полісся.



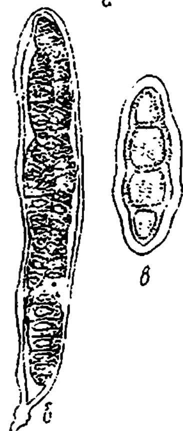


Рис. 60. *Massaria* sp. — масарія: а — псевдотецій у розрізі; б — аск; в — спора.

Рід **Massaria** de Not.— **масарія** (рис. 60)

Псевдотеції чорні, вуглисті, кулясті або притиснуто-кулясті, занурені, виступають з-під здебільшого почорнілої перидерми сосочковидною верхівкою, поодинокі або тісними групами, які часом мають вигляд великих стром. Аски широкобулавовидні, циліндричні, овальні, товстостінні, розміщені горизонтальним шаром на дні псевдотеція. Парафізоїди численні. Спори забарвлені — коричневі, видовжено-овальні, ланцетовидні, веретеновидні, з б.-м. товстим гіаліновим покривом, з кількома поперечними перегородками.

Конідіальні стадії типів *Steganosporium* і *Hendersonia*.

Сапрофіти на сухих гілках, деякі види — паразити — збудники всихання гілок деревних рослин.

В УРСР дев'ять видів.

Ключ для визначення видів

1. Спори до 40 μ завд. 2
— Спори довші 3
2. Спори 16—24 × 6—8 μ, видовжено-ланцетовидні, з 1—3 перегородками . . . . **1. M. vomitaria — масарія блювотна**
— Спори (16) 19—30 × 7—8 μ, видовжено-овальні, з 4 перегородками . . . . **2. M. fuckelii — масарія Фукеля**
3 (1). Спори до 60 μ завд. 4
— Спори більші 6
4. Спори 45—60 × 13—30 μ, видовжено-яйцевидні, з 3 перегородками . . . . **3. M. carpinicola — масарія грабова**
— Спори інших розмірів та вигляду 5

5. Спори 40—55 × 17—23 μ, булавовидні з 2 перегородками (нерівнотриклітинні) . . . . 4. M. foedans — масарія затемнююча
— Спори 40—58 × 5—18 μ, булавовидні, з 3 перегородками . . . . 5. M. pupula — масарія зіницевидна
6 (3) Спори (46) 50—74 × 14—20 μ, веретеновидно-овальні з 4 перегородками . . . . 6. M. argus — масарія аргус
— Спори більші 7
7. Спори (40) 68—85 × 14—18 (20) μ, видовжено-веретеновидні, з 2 перегородками . . . . 7. M. conspurcata — масарія забруднена
— Спори 65—103 × 17—24 μ, циліндрично- або видовжено-овальні, іноді дещо зігнуті, з 3 перегородками . . . . 8. M. inquinans — масарія забруднююча

1. **Massaria vomitaria** Berk. et Curt.— **Масарія блювотна.** Псевдотеції до 500 μ у діам. Аски 210 × 36 μ, булавовидні. Спори 16—24 × 6—8 μ, видовжено-ланцетовидні, з 1—3 перегородками.

Конідіальна стадія — *Hendersonia hirta* Sacc.

На сухих гілках клена (*Acer*), ясена (*Fraxinus*), білої акації (*Robinia pseudoacacia*).

Західний Лісостеп, Правобережний та Лівобережний Злаковий Степ, Південний Крим.

2. **Massaria fuckelii** Nitsch.— **масарія Фукеля.** Псевдотеції до 600 μ у діам. Аски 130—140 × 8—9 μ, циліндричні. Спори (16) 19—30 × 7—8 μ, видовжено-овальні, з 4 перегородками.

Конідіальна стадія — *Steganosporium compactum* Sacc. На всихаючих та сухих гілках липи (*Tilia*).

Лівобережний Лісостеп.

3. **Massaria carpinicola** Tul.— **масарія грабова.** Псевдотеції до 1 *мм* у діам., занурені, під почорнілою перидермою. Аски до 200 μ завд., до 40 μ завт., видовжено-овальні. Спори 45—60 × 13—30 μ, (45—55 × 13—20 μ; 50—60 × 20—30 μ), видовжено-яйцевидні, з трьома перегородками, перешнуровані.

Конідіальна стадія — *Hendersonia carpinicola* Sacc.

На сухих гілках граба (*Carpinus*).

Прикарпаття, Правобережне Полісся.

4. **Massaria foedans** (Fr.) Wint. (**M. amblyospora** Fres.) — **масарія затемнююча.** Псевдотеції до 700 μ у діам., занурені під перидермою, з б.-м. виступаючим отвором до 60 μ завш. Аски 180—210 × 40—60 μ, булавовидні. Спори 40—55 × 17—23 μ, темно-оливкувато-коричневі, булавовидні, з 2 перегородками (нерівнотриклітинні).

На сухих гілках клена (*Acer*), верби (*Salix*), в'яза (*Ulmus*).

Прикарпаття, Правобережні Полісся та Лісостеп.

Примітка. Морфологічно близьким до *M. foedans*, можливо ідентичним з ним видом, є **M. loricata** Tul.— **масарія панцерна.** Аски 150 × 28—30 μ. Спори 38—42 × 12—16 μ, з 2 перегородками.

На сухих гілках бука (*Fagus*).

5. **Massaria pupula** (Fr.) Tul.— **масарія зіницевидна.** Псевдотеції до 1 *мм* у діам., виступають сосочковидною верхівкою з-під перидерми. Аски 180—230 × 16—48 μ (180 × 16 μ; 200—230 × 30—48 μ), видовжено-булавовидні. Спори 40—58 × 5—18 μ (44—52 × 16 μ; 54—58 × 16—18 μ; 44—52 × 5—11 μ; 40—55 × 9—18 μ), булавовидні, з трьома перегородками.

Конідіальна стадія — *Steganosporium piriforme* Corda.

На сухих гілках клена (*Acer*).

Прикарпаття, Правобережне Полісся.

Примітка. Морфологічно близьким до *M. pupula*, а можливо ідентичним з ним видом, є **M. anomia** (Fr.) Petr. — **масарія незвичайна**. Аски 160—180 × 20—25 μ. Спори 50—62 × 15—19 μ, з трьома перегородками.

На сухих гілках білої акації (*Robinia pseudoacacia*).

Прикарпаття.

6. **Massaria argus** (B. et. Br.) Fr. (**M. niessleana** Rehm.) — **масарія аргус.** Псевдотеції до 1 *мм* у діам., скупчені, виступають отвором з-під перидерми. Аски 170—290 × 30—44 μ, видовжено-булавовидні. Спори (46) 50—74 × 14—20 μ, веретеновидно-овальні, з 4—5 перегородками.

Конідіальна стадія — *Hendersonia polycystis* B. et Br.

На сухих гілках берези (*Betula*).

Прикарпаття.

7. **Massaria conspurcata** (Wallr.) Sacc.— **масарія забруднена.** Псевдотеції до 500 μ у діам., групами. Аски 160—250 × 27—36 μ, видовжено-булавовидні. Спори (40) 68—85 × 14—18 (20) μ, видовжено-веретеновидно-овальні, з 2 перегородками.

Конідіальна стадія — *Hendersonia conspurcata* Sacc.

На сухих гілках черемхи (*Padus*).

Прикарпаття.

8. **Massaria inquinans** (Tode) Fr. (**M. gigaspora** Ces. et de Not.) — **масарія забруднююча.** Псевдотеції до 1 *мм* у діам., великими тісними групами, виступають конусовидною верхівкою з-під перидерми. Аски 260—300 × 45—60 μ, видовжено-булавовидні. Спори 65—103 × 17—24 μ; (80—103 × 21—23 μ); циліндричні- або видовжено-овальні, іноді трохи зігнуті, з трьома перегородками.

На сухих гілках клена (*Acer*).

Прикарпаття, Правобережні Полісся та Лісостеп, Лівобережний та Донецький Лісостеп.

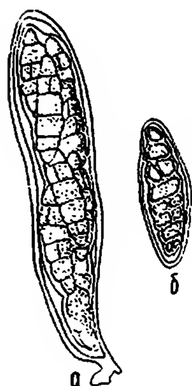


Рис. 61. *Pleomassaria rhodostoma* — плеомасарія рожевоотворова: *а* — аск; *б* — спора.

Рід **Pleomassaria** Speg.— плеомасарія (рис. 61)

Псевдотеції без щитка, занурені під пустуловидно здутою над ними перидермою, з-під якої прориваються; великі, чорні, кулясті, приплюснуто-кулясті, з сосочковидною виступаючою з субстрату верхівкою. Аски 8-спорові, широкі, товстостінні, з парафізоїдами. Спори темно забарвлені — жовто- або темно-коричневі, з безбарвною гіаліновою оболонкою, з поперечними та поздовжніми перегородками.

Конідіальна стадія типу *Prosthemium*.

Сапрофіти на сухих гілках деревних рослин, деякі види — паразити. В УРСР два види.

Ключ для визначення видів

1. Спори (18) 20—25 (27) × 7—9 μ, з 1—3 поперечними та 1 поздовжньою перегородками (довго лише з поперечними перегородками) . . . . **1. P. rhodostoma — плеомасарія рожевоотворова**

— Спори 50—75 × 15—22 μ, з 5—7 (8) поперечними та 1—2 поздовжніми перегородками . . . . . **2. P. siparia — плеомасарія занавішена**

1. **Pleomassaria rhodostoma** (Alb. et Schw.) Wint. (**Karstenula rhodostoma** (Alb. et Schw.) Sacc.) — **плеомасарія рожевоотворова**

(рис. 61). Псевдотеції до 400 μ у діам. Аски 100—150 (170) × 10—12 μ, циліндрично-овальні, з парафізоїдами. Спори (18) 20—25 (27) × 7—9 μ, з 1—3 поперечними та поздовжніми перегородками (довго лише з поперечними перегородками), з гіаліновою оболонкою.

На сухих гілках крушини (*Rhamnus*).

2. **Pleomassaria siparia** (Berk. et Br.) Sacc.— **плеомасарія занавішена.** Псевдотеції до 2 *мм* у діам., великі, тісними групами, іноді поодинокі, занурені, прориваються з-під перидерми верхівкою. Аски 180—250 × 25—44 μ, товстостінні. Спори 50—75 × 15—22 μ, з 5—7 (8) поперечними та 1—2 поздовжніми перегородками, короткобулавовидні, жовто-коричневі, з гіаліновою оболонкою.

Конідіальна стадія — *Prosthemium betulinum* Kze.
На сухих гілках берези (*Betula*).
Прикарпаття.

Примітка. Видом, морфологічно близьким, безсумнівно, ідентичним з *P. siparia*, є **P. carpini** (Fuck.) Sacc. (*Massaria carpini* Fuck.) — плеомасарія грабова. Псевдотеції до 1 *мм* у діам., поодинокі або групами, занурені, приплюснуто-кулясті, чорні, з коричневим нещільним міцеліальним плетивом. Аски 180—230 × 44 μ, видовжено-овальні. Спори 45—65 × 16—21 μ, з кількома поперечними та однією поздовжньою перегородками, еліпсовидні, буро-коричневі, з желатинозним покривом.
На сухих гілках граба (*Carpinus*)
Прикарпаття, Західне Полісся.

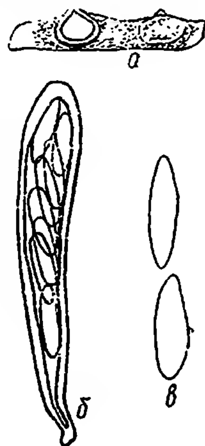


Рис. 62. *Physalospora festucae* — фізалоспора кострицева: а — псевдотеції в розрізі; б — аск; в — спори.

Рід **Physalospora** Niessl — **фізалоспора** (рис. 62)

Псевдотеції поодинокі, зрідка групами, занурені, кулясті, приплюснуто-кулясті, з сосочковидною верхівкою, виступаючою з субстрату, з округлим отвором, чорні. Аски 8-спорові, видовжено-булавовидні, веретеновидно-овальні, з парафізоїдами. Спори безбарвні (в масі іноді б.-м. забарвлені), одноклітинні, еліпсовидні, яйцевидні.

Конідіальна стадія типів *Sphaeropsis* та *Diplodia*.

Паразити на листках та стеблах трав'янистих рослин, на гілках дерев і кущів деякі види — сапрофіти на відмерлих листках, сухих стеблах та гілках.

В УРСР шість видів.

Ключ для визначення видів

1. Спори до 20 μ завд. 2
— Спори довші 4
2. Спори 10—12 × 6—8 μ . . . **1. Ph. rosaecola — фізалоспора розова**
Спори інших розмірів 3
— Спори 12—14 × 2—5 μ . . . **2. Ph. salicis — фізалоспора вербова**
— Спори 12—16 × 6,5—8 μ . . . . **3. Ph. astragali — фізалоспора астрагалова**
4 (1). Спори до 30 μ завд. 5
— Спори 30—40 × 6—8 μ . . . . **4. Ph. gregaria — фізалоспора скупчена**
5. Спори 23—30 × 5—6 μ . . . . **5. Ph. tenacis — фізалоспора міцна**
— Спори 20—30 × 10—15 μ . . . . **6. Ph. malorum — фізалоспора яблунева**

1. **Physalospora rosaecola** (F u c k.) W i n t.— **фізалоспора** розова. Псевдотеції групами, занурені під пустуловидно здутою, почорнілою перидермою, чорні, кулясті, з сосочковидною виступаючою з субстрату верхівкою. Аски 40—45 × 16—20 μ, мішковидні. Спори 10—12 × 6—8 μ, безбарвні, коротко-булавовидні, одноклітинні.

На сухих гілках рози (*Rosa*).

Правобережне Полісся.

2. **Physalospora salicis** (F u c k.) W i n t.— **фізалоспора вербова.** Псевдотеції поодинокі, приплюснуто-кулясті, чорні, занурені, з виступаючою із субстрату сосочковидною верхівкою. Аски 55—60 × 10—12 μ, видовжено-булавовидні. Спори 12—14 × 2—5 μ, (14 × 2 μ), безбарвні, видовжено-овальні, прямі або дещо зігнуті.

На сухих гілках верби (*Salix*).

Лівобережний Злаково-Лучний Степ.

3. **Physalospora astragali** (L a s c h.) W i n t. (**Polystigma astragali** (L a s c h.) H ö h n.) — **фізалоспора астрагалова.** Псевдотеції до 200 μ у діам., до 400 μ завв., поодинокі, зрідка групами, грушовидні, напівзанурені. Перидій чорний, в зануреній частині майже безбарвний. Аски 66—100 × 13—22 μ, циліндрично-овальні, мішковидні, з парафізоїдами, які скоро розпливаються. Спори 12—16 × 6,5—8 μ, безбарвні, одноклітинні, еліпсовидні, зернисті.

На живих і відмираючих листках видів астрагала (*Astragalus*).

Лівобережне Полісся.

4. **Physalospora gregaria** S a c c.— **фізалоспора скупчена.** Псевдотеції тісними групами, занурені, кулясті, з сосочковидною верхівкою. Аски булавовидні, з парафізоїдами. Спори 30—40 × 6—8 μ, безбарвні, видовжено-яйцевидні, одноклітинні.

На сухих гілках дерев та чагарників.

Правобережне Полісся.

5. **Physalospora tenacis** S c h r o e t.— **фізалоспора міцна.** Аски 90—100 × 12—15 μ, булавовидні або овальні, часто з невиразними парафізоїдами. Спори 23—26—30 × 5—6 μ, безбарвні, циліндрично-овальні, прямі або трохи зігнуті.

Конідіальна стадія гіфального типу. Конідії одноклітинні, коротко-булавовидні, коричневі, 8—9 × 5,5—6,5 μ.

На сухих листках новозеландського льону прядильного (*Phormium tenax*).

Правобережне Полісся (Ботанічний сад Київського університету).

6. **Physalospora malorum** (P e c k.) S h e a r (**Ph. cydoniae** A r n a u d) — **фізалоспора яблунева.** Псевдотеції поодинокі або невеликими групами, занурені, кулясті, з коротконусовидною виступаючою верхівкою. Аски булавовидні. Спори 20—30 × 10—15 μ, безбарвні або жовтуваті, овальні, іноді нерівнобокі.

Конідіальна стадія — *Sphaeropsis malorum* P e c k.

На живих і відмираючих листках, стовбурах, гілках, плодах яблуні (*Malus*), груші (*Pyrus*), горіха (*Juglans*).

Поширений повсюди в УРСР в конідіальній стадії — *Sphaeropsis malorum* P e c k. В асковій стадії знайдено на гілках яблуні тільки на Правобережному Поліссі (Г. Роженко, 1964) та одержано в лабораторних умовах А. Потебнею (Бондарцев, 1931).

Рід **Didymella** S a c c.— **дидимела** (рис. 63)

Псевдотеції поодинокі або групами, занурені, чорні, кулясті, приплюснуто-кулясті, з сосочковидною або коротконусовидною верхівкою, трохи

виступаючою з-під здебільшого почорнілого субстрату, з округлим отвором. Аски 8-спорові, циліндрично-овальні, видовжено-булавовидні, мішковидні, з парафізоїдами. Спори безбарвні, еліпсовидні, видовжено-яйцевидні або овальні, короткобулавовидні, з однією перегородкою, іноді нерівноклітинні.

Конідіальна стадія типу *Phoma*.

Сапрофіти на відмерлих стеблах та листках трав'янистих рослин, сухих гілках деревних порід; деякі види — паразити, спричиняють усихання гілок, стебел і плодів рослин.

В УРСР 13 видів.

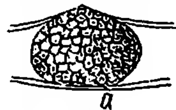
Ключ для визначення видів

1. Спори до 16 μ завд. 2
— Спори більші 3
2. Спори 12—14 × 4,5—6 μ . . . . **1. D. sisymbrii** — **дидимела сухоребрикова**
— Спори 12—16 × 5—8 μ . . . **2. D. quercina** — **дидимела дубова**
3 (1). Спори до 20 μ завд. 4
— Спори більші 5
4. Спори 15—17 × 4,5—5 μ . . . **3. D. exigua** — **дидимела незначна**
— Спори 15—20 × 5—7,5 μ . . . **4. D. effusa** — **дидимела розкидана**
5 (3). Спори 18—24 × 9—12 μ . . . **5. D. fenestrans** — **дидимела дірчаста**
6. Спори 25—27 × 14—16 μ . . . **6. D. vexata** — **дидимела пошкоджена**

1. **Didymella sisymbrii** (Rehm) Höhn.— **дидимела сухоребрикова.** Псевдотеції 120—160 × 110 μ. Аски 45—54 × 12 μ, сидячі, булавовидні, з парафізоїдами. Спори 12—14 × 4,5—6 μ, з 1 перегородкою.

На сухих стеблах ломиносу (*Clematis*) та сухоребрику (*Sisymbrium*).

Прикарпаття.



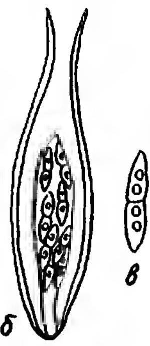


Рис. 63. *Didymella lophospora* — дидимела гребінчастоспорова:
а — псевдотецій; б — аск і парафізоїди; в — спора.

Примітка. Морфологічно близькими і безсумнівно ідентичними з *D. sisymbrii* є:

а) **D. cladophila** (Niessl) Sacc.— **дидимела гілколюбна.** Псевдотеції групами, покриті вицвітаючою перидермою, напівкулясті, приплюснуті на верхівці, чорні, шкірясті. Аски 83—102 × 5—6 μ булавовидно-циліндричні, з парафізоїдами. Спори 10—13 × 4—5 μ, видовжено-яйцевидні.

На дроку (*Genista*) і керії (*Kerria*).

Прикарпаття, Правобережне Полісся.

б) **D. fuckeliana** (Pass.) Sacc.— **дидимела Фукелева.** Псевдотеції 200—250 μ у діам. Аски 70—90 × 8 μ, циліндричні, з парафізоїдами. Спори 12—14 × 4—5 μ, еліпсовидні, загострені на кінцях, з однією перегородкою.

На сухих стеблах зніту (*Epilobium*).

Західне Полісся.

в) **D. applanata** (Niessl) Sacc.— **дидимела сплющена.** Псевдотеції поодинокі, зрідка групами, занурені, кулясті, буро-чорні, шкірясті. Аски 60—70 × 10—12 μ, циліндричні або циліндрично-булавовидні, з парафізоїдами. Спори 16 × 5—6 μ обернено-яйцевидні, видовжені, з перетяжкою. На сухих гілках малини (*Rubus idaeus*).

Прикарпаття.

2. **Didymella quercina** Petr.— **дидимела дубова.** Псевдотеції 150—200 μ у діам., на плямах, поодинокі або групами, напівзанурені, виступають конусовидною верхівкою. Аски 60—78 × 9—12 μ, видовжено-циліндричні, з парафізоїдами. Спори 12—16 × 5—8 μ, яйцевидно-еліпсовидні.

На дубі (*Quercus*).
Донецький Лісостеп.

Примітка. Морфологічно близьким і безсумнівно ідентичним з *D. quercina* видом є **D. fructicola** N a u m.— **дидимела плодова.** Псевдотеції 175 μ у діам., кулясті, поодинокі, зрідка групами. Аски 82 × 11 μ, циліндричні. Спори 13,8 × 8,3 μ, еліпсовидні.
На коробочках вероніки (*Veronica*).
Правобережне Полісся.

3. **Didymella exigua** N i e s s l — **дидимела незначна.** Псевдотеції поодинокі, приплюснуто-кулясті, чорні, занурені. Аски 67—73 × 8—10 μ, булавовидні, з парафізоїдами. Спори 15—17 × 4,5—5 μ, веретеновидно-овальні, здебільшого трохи зігнуті, з однією перегородкою, перешнуровані.
На сухих стеблах різних видів трав'янистих рослин.
Правобережний Лісостеп.

Примітка. Морфологічно близьким безсумнівно ідентичним з *D. exigua* видом є **D. rehmii** (K z e) S a c c.— **дидимела Рема.** Псевдотеції тісними групами, занурені, приплюснуто-кулясті, чорні. Аски 80—90 × 10 μ, булавовидні, з парафізоїдами. Спори 15—17 × 5 μ, еліпсовидні, притуплені, з 1 перегородкою, слабо перешнуровані, з 4 краплями олії.
На сухих стеблах вербени (*Verbena*).
Прикарпаття.

4. **Didymella effusa** N i e s s l — **дидимела розкидана.** Псевдотеції численні, занурені під потемнілою перидермою, кулясті, приплюснуто-кулясті, з коротконусовидною, виступаючою із субстрату верхівкою. Аски 62—68 × 10—12 μ, видовжено-булавовидні, з парафізоїдами. Спори 15—20 × × 5—7,5 μ, видовжено-яйцевидні, нерівнобокі, з однією перегородкою.
На сухих гілках бузини (*Sambucus*) та сухих стеблах кавуна (*Citrullus*).
Прикарпаття, Розточчя-Опільські ліси.

Примітка. Морфологічно близькими і, очевидно, ідентичними з *D. effusa* видами є:
а) **D. trifolii** (F u c k.) S a c c.— **дидимела конюшинова.** Псевдотеції занурені під почорнілою епідермою, чорні, приплюснуто-кулясті, з сосочковидною, виступаючою з субстрату верхівкою. Аски 80—100 × 12 μ, циліндричні. Спори 17—20 × 5—6 μ, з 1 перегородкою та перетяжкою.
На сухих стеблах конюшини (*Trifolium*).
Прикарпаття.
б) **D. melonis** P a s s.— **дидимела динева.** Псевдотеції до 200 μ у діам., численні, чорні, занурені, кулясті, пізніше б.-м. виступають із субстрату. Аски 80—100 × 10—12 μ, видовжено-овальні, з парафізоїдами. Спори 17—19 × 7—8 μ, веретеновидно-овальні, з перегородкою. На листках і плодах гарбузових (Cucurbitaceae).
Правобережний Лісостеп.

5. **Didymella fenestrans** (D u b y) W i n t. (**Gnomonia fenestrans** S a c c.) — **дидимела дірчаста.** Псевдотеції до 400 μ у діам., поодинокі або видовженими групами, приплюснуто-кулясті, з короткоциліндричною або конусовидною верхівкою, виступаючою над субстратом, старі сплюснуті або вгнуті. Аски 115—135 × 10—14 μ, циліндрично-овальні, з парафізоїдами. Спори 18—24 × 9—12 μ, видовжено-овальні, здебільшого нерівнобокі, з однією перегородкою.
На сухих стеблах зніту (*Epilobium*).
Карпати.

6. **Didymella vexata** S a c c.— **дидимела пошкоджена.** Псевдотеції 250 μ у діам., кулясті, занурені, проривиаються сосочковидною, виступаючою над субстратом верхівкою. Аски 95—110 × 30—36 μ, сидячі, булавовидні, видов-

жено-яйцевидні. Спори 25—27 × 14—16 μ, обернено-яйцевидні, з 1 перегородкою.

На сухих гілках дерену (*Cornus*).

Прикарпаття.

Рід **Didymosphaeria** F u c k.— **дидимосферія** (рис. 64)

Псевдотеції поодинокі або групами, занурені, здебільшого під почорнілою над ними перидермою, кулясті, приплюснуто-кулясті, з сосочковидною або коротконусовидною, щільною строматичною, виступаючою з субстрату верхівкою (з щитом), з округлим отвором, чорні, вуглисті. Аски 8-спорові, циліндричні, видовжено-овальні, з парафізоїдами. Спори темно забарвлені, короткобулавовидні, видовжено-яйцевидні, з однією перегородкою.

Конідіальні стадії типів: *Napicladium* та *Diplodia*.

Сапрофіти на сухих гілках та деревині, зрідка на сухих листках, деякі види — паразити на живих гілках та листках.

В УРСР 11 видів.

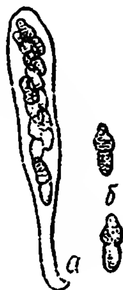


Рис. 64. *Didymosphaeria winteri* — дидимосферія Вінтера: *а* — аск; *б* — спори.

Ключ для визначення видів

1. Спори 6—10 × 4,5—5 μ . . . . 1. *D. conoidea* — **дидимосферія конусовидна**
— Спори іншого розміру 2
2. Спори до 17 μ завд. 3
— Спори довші 5
3. На відмерлих стеблах та листках однодольних рослин. Спори 10—14 × 3,5—6 μ . . . . 2. *D. minuta* — **дидимосферія маленька**
— На двосім'ядольних рослинах трав'янистих, деревах та кущах . . . 4
4. Спори 7—15 × 4—6 μ . . . . 3. *D. epidermidis* — **дидимосферія епідермова**
— Спори 7—17 × 4—7,5 μ . . . . 4. *D. brunneola* — **дидимосферія коричнювата**
5 (2). Спори 20 × 8 μ . . . . 5. *D. massarioides* — **дидимосферія масарієвидна**
— Спори 22 × 14 μ . . 6. *D. populina* — **дидимосферія тополева**

1. **Didymosphaeria conoidea** N i e s s l — **дидимосферія конусовидна.** Псевдотеції поодинокі, приплюснуто-кулясті, з коротконусовидною або сосочковидною верхівкою, занурені, пізніше прориваються з-під перидерми, майже поверхневі, чорні, вуглисті. Аски 60—70 × 5—7 μ, циліндрично-овальні, з парафізоїдами. Спори 6—10 × 4,5—5 μ, темно забарвлені, короткобулавовидні, з однією перегородкою.

На односім'ядольних і двосім'ядольних трав'янистих рослинах.

Закарпаття, Прикарпаття, Правобережне Полісся.

2. **Didymosphaeria minuta** N i e s s l — **дидимосферія маленька.** Псевдотеції до 300 μ у діам., занурені, приплюснуто-кулясті, з сосочковидною верхівкою, виступаючою з субстату, поодинокі або групами. Аски 60—80×6—8 μ, 4—8-спорові, циліндрично-овальні, з парафізоїдами. Спори 10—14 × 3,5—6 μ, темно забарвлені (під імерсією ледь помітно пунктировані), з перегородкою, короткобулавовидні, здебільшого симетричні.

На відмерлих стеблах та листі односім'ядольних рослин: злакових (Gramineae), осокових (Cyperaceae), рогозових (Typhaceae), ситникових (Juncaceae).

Правобережне Полісся.

3. **Didymosphaeria epidermidis** Fr. (**D. sequoiae** Gucev.) — **дидимосферія епідермова.** Псевдотеції поодинокі, приплюснуто-кулясті. Аски 4—8-спорові, 75—100 × 7—8 μ, циліндрично-овальні або видовжено-булавовидні, з парафізоїдами. Спори 7—15 × 4—5 μ, темно забарвлені, видовжено-овальні, з перегородкою, іноді нерівноклітинні, прямі або трохи зігнуті.

На сухих гілках різних дерев і кущів.

Ростоцько-Опільські ліси, Київське Полісся, Гірський Крим.

4. **Didymosphaeria brunneola** Niessl — **дидимосферія коричнювата.** Псевдотеції до 300 μ у діам., поодинок або групами (на сірих плямах), приплюснуто-кулясті, з сосочковидною, виступаючою із субстрату верхівкою. Аски 55—115 × 6—10 μ, циліндрично-овальні, з парафізоїдами. Спори 7—17 × 4—7,5 μ, темно забарвлені видовжено-овальні, з перегородкою, перешнуровані.

На сухих гілках рози (*Rosa*), малини (*Rubus*) і сухих стеблах трав'янистих рослин.

Ростоцько-Опільські ліси. .

Види *D. epidermidis* та *D. brunneola* морфологічно дуже близькі і, очевидно, ідентичні.

Примітка. Видами, морфологіно близькими до обох попередніх і, можливо, ідентичними з ними є:

а) **D. albescens** Niessl — **дидимосферія білувата.** Псевдотеції великі, кулясті, з щитком, поодинокі. Аски 58—86 × 7—8μ, циліндрично-овальні. Спори 9—13 × 5—6 μ, темно забарвлені, видовжено-яйцевидні, з однією перегородкою.

На сухих гілках різних кущів.

Прикарпаття.

б) **D. socialis** Sacc. — **дидимосферія групова.** Псевдотеції до 500 μ у діам., з щитком, кулясті, з сосочковидною верхівкою, скупчені рядами, занурені, пізніше б.-м. виступають з субстрату. Аски 110—120 × 6 μ, циліндрично-овальні. Спори 15 × 6 μ, темно забарвлені, видовжено-яйцевидні, з перегородкою.

На сухих гілках білої акації (*Robinia pseudoacacia*) і верби (*Salix*).

Ростоцько-Опільські ліси.

в) **D. winteri** Niessl — **дидимосферія Вінтера** (рис. 64). Псевдотеції занурені, чорні, приплюснуто-кулясті, з сосочковидною, виступаючою з субстрату верхівкою. Аски 60—80 × × 10—12 μ, булавовидні. Спори 11—14 × 4,5—5 μ, темно забарвлені, видовжено-овальні, з 1 перегородкою, перешнуровані, прямі або трохи зігнуті.

На двосім'ядольних трав'янистих рослинах та кущах.

Ростоцько-Опільські ліси.

г) **D. diplospora** (Cke) Rehm — **дидимосферія двоспорова.** Псевдотеції до 500 μ у діам., численні, занурені, чорні, приплюснуто-кулясті, з виступаючою з субстрату коротко-конусовидною або циліндричною верхівкою, з широким отвором. Аски 75—120 × 8—10 μ, циліндрично-овальні, з парафізоїдами. Спори 9—16 × 5—8 μ, темно забарвлені, видовжено- або веретеновидно-овальні, з перегородкою.

Конідіальна стадія — *Diplodia rubi* Fr.

На сухих гілках малини (*Rubus idaeus*).

Прикарпаття, Правобережне Полісся.

д) **D. acerina** Rehm (**Massariopsis subtecta** Niessl) — **дидимосферія кленова.** Псевдотеції до 1000 μ у діам., кулясті, скупчені рядами, занурені під почорнілою перидермою. Аски 100—130 × 5—9 μ, 8-спорові, циліндрично-овальні, з парафізоїдами. Спори 12—17 × 5—7,5 μ, коричневі, циліндрично-овальні, з перегородкою, перешнуровані.

На сухих гілках терну (*Prunus spinosa* L.) і клена польового (*Acer campestris* L.)

Прикарпаття.

5. **Didymosphaeria massarioides** Sacc. et Brun. — **дидимосферія масарієвидна.** Псевдотеції великі — до 1 *мм* у діам., тісними групами, занурені, чорні, кулясті, трохи виступають із субстрату верхівкою. Аски 120 × × 10 μ, циліндрично-овальні, з парафізоїдами. Спори 20 × 8 μ, темно забарвлені, видовжено-яйцевидні, з перегородкою, перешнуровані.

На сухих гілках повою (*Lycium*) і берези (*Betula*).
Лівобережний Лісостеп.

6. **Didymosphaeria populina** Vuill.— **дидимосферія тополева.** Псевдотеції до 200 μ у діам., занурені, кулясті, з трохи виступаючою верхівкою. Аски 85 × 28 μ, видовжено-овальні. Спори 22 × 14 μ, коричнюваті видовжено-овальні, з перегородкою, нерівнобокі.

Конідіальна стадія — *Napicladium tremulae* Sacc.

На сухих гілках тополі (*Populus*).

Донецький Лісостеп.

Рід **Venturia** Ces. et de Not. (**Endostigme** Syd.) — **вентурія** (рис. 65—66)

Псевдотеції поодинокі, з виступаючою, здебільшого вкритою щетинками верхівкою, з часом напівповерхневі. Аски 8-спорові, видовжено-яйцевидні або овальні, з парафізоїдами. Спори забарвлені, оливкові, коричневі, (молоді майже безбарвні), еліпсовидні, яйцевидні, з однією перегородкою, часто нерівноклітинні.

Конідіальна стадія типів *Fusicladium* та *Ramularia*.

Паразити трав'янистих та деревних рослин, уражають листя, плоди, спричиняють так звані «парші»; на живих листках та плодах утворюється конідіальне спороношення, на відмерлих — аскове. Деякі види — сапрофіти.

В УРСР вісім видів.

Ключ для визначення видів

1. На живих та відмерлих листках, на стеблах трав'янистих рослин 2
— На листках плодових дерев 4
2. Спори 10 × 3,5 μ . . . . 1. **V. maculiformis** — **вентурія плямовидна**
— Спори більшого розміру 3
3. Спори 12—14 × 4 μ . . . . 2. **V. rumicis** — **вентурія щавлева**
— Спори 18 × 6 μ . . . . 3. **V. atriseda** — **вентурія чорноспода**
4 (1). На розових (Rosaceae) 5
— На видах з інших родин 6
5. На листках і плодах яблуні (*Malus*) та горобини (*Sorbus*). Спори 12—17×4—8 μ . . . . 4. **V. inaequalis** — **вентурія нерівна**
— На листках та плодах груші (*Pyrus communis*). Спори 13—20×5—8 μ . . . . 5. **V. pirina** — **вентурія грушова**
6 (4). На видах з родини березових (Betulaceae). Спори 11—16 ×4,5—6 μ . . . . 6. **V. ditricha** — **вентурія волосиста**
— На видах з родин вересових (Ericaceae) та вербових (Salicaceae) 7
7. На видах з родини вересових (Ericaceae). Спори 10—14×3—5 μ . . . . 7. **V. myrtilli** — **вентурія чорницева**
— На видах з родини вербових (Salicaceae) 8
8. На листках осики (*Populus tremula*). Спори 19×8 μ . . . . 8. **V. radiosa** — **вентурія осикова**
— На листках верби (*Salix*). Спори 10—17×4—7 μ . . . . 9. **V. chlorospora** — **вентурія зеленоспора**

1. **Venturia maculiformis** (Desm.) Wint.— **вентурія плямовидна.** Псевдотеції групами на білуватих або коричнюватих з червонуватою об-

лямівкою плямах, занурені, кулясті, з виступаючою оточеною щетинками верхівкою та округлим отвором. Аски 36—44×10 μ, овальні, мішковидні, з парафізоїдами. Спори 10×3,5 μ, короткобулавовидні, зеленуваті, з однією перегородкою.

На живих листках зніту (*Epilobium*).

Прикарпаття.

2. **Venturia rumicis** (D e s m.) W i n t.— **вентурія щавлева**. Псевдотеції групами на округлих, коричневих з червоною облямівкою плямах, занурені, чорні, кулясті, з трохи виступаючою вкритою щетинками верхівкою, з округлим отвором (старі чашовидно увігнуті). Аски 50 × 14 μ, видовженоовальні. Спори 12—14 μ, видовжено-яйцевидні, з перегородками, зеленувато-коричневі.

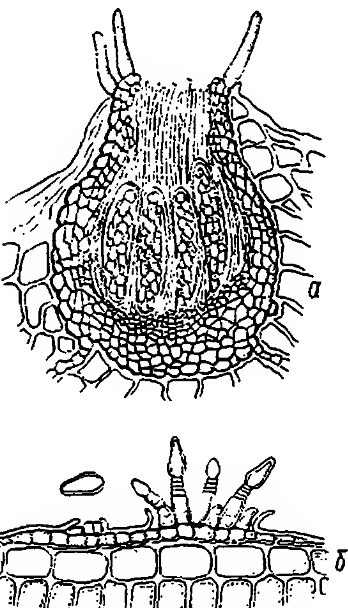


Рис. 65. *Venturia inaequalis* — вентурія нерівна:
а — псевдотеції в розрізі; *б* — спороношення конідіальної стадії.

На живих листках щавлю (*Rumex*).

Прикарпаття.

3. **Venturia atriseda** R e h m — **вентурія чорносподa**. Псевдотеції тісними групами на сірувато-чорних плямах, занурені, чорні, кулясті, з трохи виступаючою вкритою щетинками верхівкою, з округлим отвором, пізніше майже поверхневі. Аски 60 × 12 μ, видовженоовальні. Спори 18× 6 μ, зеленуваті, короткобулавовидні, з перегородкою, іноді розділяються на окремі клітини.

На сухих стеблах тирлича (*Gentiana*) і віхалки (*Anthericum*).

Правобережне Полісся.

4. **Venturia inaequalis** (C k e) W i n t.— **вентурія нерівна** (рис. 65). Псевдотеції 160 μ у діам., групами, кулясті або грушовидні, з сосочковидною, оточеною щетинками верхівкою, що виступає над субстратом. Аски 40—70 × 8—12 μ, циліндрично-овальні, мішковидні. Спори 12—17× × 4—8 μ, оливкуваті, видовжено-овальні, з перегородкою, нерівноклітинні.

Конідіальна стадія — *Fusicladium dendriticum* F u c k. (*Fusicladium pomi* (F r.) L i n d.).

На листках та плодах яблуні (*Malus*), горобини (*Sorbus*) та деяких інших видів дерев [1].

Повсюди в УРСР.

5. **Venturia pirina** A d e r h.— **вентурія грушова**. Псевдотеції групами, кулясті або грушовидні, до 180 μ у діам., з сосочковидною, оточеною щетинками, виступаючою із субстрату верхівкою. Аски 40—70×8—10 μ, мішковидні, циліндрично-овальні. Спори 13—20×5—8 μ, короткобулавовидні, з перегородкою, оливкуваті.

Конідіальна стадія — *Fusicladium pirinum* F u c k.

На листках, плодах і гілках груші (*Pyrus communis*).

Прикарпаття, Полісся, Правобережний, Лівобережний та Кримський Лісостеп.

---

[1] Види *Venturia aucupariae* (L a s c h.) E. R o s t r.— вентурія горобинова, *V. fraxini* (F r.) A d e r h.— вентурія ясенова, *V. crataegi* A d e r h.— вентурія глодова вважають ідентичними з *V. inaequalis*.

V. pirina — вид дуже близький до *V. inaequalis*. Очевидно, це форми одного виду.

Примітка. На листках та плодах вишні (*Cerasus vulgaris* Mill.) відома **Venturia cerasi** Aderh.— **вентурія вишнева**, конідіальною стадією якої є *Fusicladium cerasi* (Rabenh.) Sacc.

6. **Venturia ditricha** (Fr.) Karst.— **вентурія волосиста.** Псевдотеції до 100 μ у діам., поодинокі або групами, на сірих плямах, занурені, чорні, кулясті, приплюснуто-кулясті, з сосочковидною, оточеною щетинками верхівкою, виступаючою із субстрату. Аски 45—60 × 10—12 μ, видовжено-яйцевидні. Спори 11—16 × 4,5—6 μ, короткобулавовидні, з перегородкою, зеленуваті.

Конідіальна стадія — *Fusicladium betulae* Aderh.

На листках берези (*Betula*).

Прикарпаття, Західне та Правобережне Полісся, Правобережний Лісостеп.

7. **Venturia myrtilli** Cke — **вентурія чорницева.** Псевдотеції до 100 μ у діам., поодинокі або групами, занурені, чорні, приплюснуто-кулясті, з

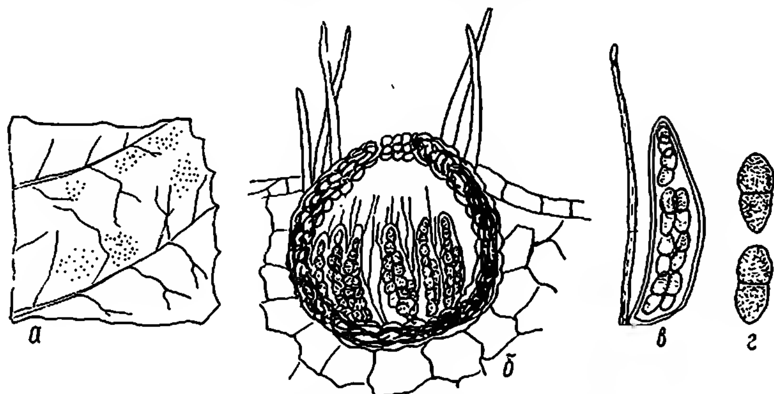


Рис. 66. *Venturia chlorospora* — вентурія зеленоспора:
а — псевдотеції на листку; *б* — псевдотецій в розрізі; *в* — аск і парафізоїд; *г* — спори.

сосочковидною, оточеною щетинками, виступаючою з субстрату верхівкою, з часом майже поверхневі. Аски 35—50 × 8—14 μ, циліндрично-овальні. Спори 10—14 × 3—5 μ, короткобулавовидні, з перегородкою, зеленуваті.

На листках чорниці (*Vaccinium myrtillus*).

8. **Venturia radiosa** (Lib.) Ferd. et Jorg. (**V. populina** (Vuill.) Fab., **V. tremulae** Frank) — **вентурія осикова.** Псевдотеції поодинокі або групами на сіруватих плямах, кулясті, чорні, занурені, з виступаючою сосочковидною, оточеною щетинками верхівкою, з округлим отвором. Аски 50—60 × 10—14 μ, мішковидні. Спори 19 × 8 μ, видовжено-овальні, з перегородкою, нерівноклітинні, зеленуваті.

Конідіальна стадія — *Fusicladium tremulae* Fr.

На листках осики (*Populus tremula*).

Правобережне Полісся.

9. **Venturia chlorospora** (Ces.) Karst.— **вентурія зеленоспора** (рис. 66). Псевдотеції до 110 μ у діам., поодинокі або тісними групами, на сірих плямах, занурені, чорні, приплюснуто-кулясті, з трохи виступаючою сосочковидною, оточеною щетинками верхівкою з округлим отвором. Аски 35—70 × 7—10 μ, видовжено-яйцевидні, з парафізоїдами. Спори 10—17 × × 4—7 μ, короткобулавовидні, з перегородкою, оливкуваті.

На листках видів верби (*Salix*).

Прикарпаття.

Рід **Rebentischia** Karst.— **ребентишія** (рис. 67)

Псевдотеції поодинокі, занурені, чорні, кулясті, з сосочковидною виступаючою із субстрату верхівкою з округлим отвором; старі псевдотеції чашовидно вгнуті, напівзанурені або майже поверхневі. Аски 8-спорові, циліндрично або веретеновидно-овальні, з парафізоїдами. Спори темно забарвлені, з кількома поперечними перегородками, з безбарвним шиповидним перегородчастим придатком на кінці.

Сапрофіти на сухих стеблах трав'янистих рослин.

В УРСР один вид.

Ключ для визначення видів

1. Спори 18—21 × 6 μ . . . . .1. **R. unicaudata** — **ребентишія однохвоста**
— Спори 25—42 × 6—7 μ . . . . .2. **R. taurica** — **ребентишія таврійська**

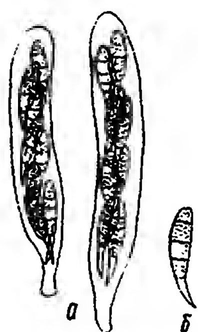


Рис. 67. *Rebentischia unicaudata* — ребентишія однохвоста:
а — аски; *б* — спора.

1. **Rebentischia unicaudata** (Berk. et Br.) Wint.— **ребентишія однохвоста** (рис. 67). Псевдотеції поодинокі або видовженими групами, чорні, кулясті, з сосочковидною верхівкою, старі вгнуті, б.-м. виступають із субстрату. Аски 78—100 × 17 μ, циліндрично-овальні, з парафізоїдами. Спори 18—21 × 6 μ, коричнюваті, видовжено-овальні, нерівнобокі, з трьома перегородками та безбарвним шиповидним перегородчастим придатком на кінці.

На сухих стеблах ломиноса (*Clematis*).

2. **Rebentischia taurica** Naum. et Dobrozr.— **ребентишія таврійська**. Аски 80—90 × 12 μ. Спори 25—42 × 6—7,5 μ видовжено-овальні, трохи зігнуті, нерівно забарвлені, з трьома перегородками, на кінці з безбарвним шиповидним придатком.

На сухих стеблах ломиноса (*Clematis*).

Крим.

Рід **Dilophia** Sacc.— **дилофія** (рис. 68)

Псевдотеції групами, занурені, приплюснуто-кулясті, з сосочковидною виступаючою із субстрату верхівкою, з округлим отвором, чорні, тонкостінні. Аски 8-спорові, циліндрично-овальні, без парафізоїдів. Спори безбарвні або трохи забарвлені, веретеновидно-ниткоподібні, здебільшого зігнуті, з численними перегородками та безбарвною щетинкою на кінцях.

Конідіальна стадія типу *Dilophospora*.

Паразити на живих листках та стеблах злакових і деяких інших трав'янистих рослин.

В УРСР види роду не виявлені.

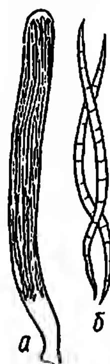


Рис. 68. *Dilophia graminis* — дилофія злакова:
а — аск; *б* — спори.

Dilophia graminis (Fuck.) Wint.— **дилофія злакова** (рис. 68). Псевдотеції до 450 μ у діам., групами, занурені, приплюснуто-кулясті, з виступаючою сосочковидною верхів-

кою. Аски 80 × 8 μ, циліндрично-овальні. Спори 72 × 3 μ, жовтуваті, веретеновидно-нитковидні, з численними перегородками та безбарвною щетинкою на кінцях.

Конідіальна стадія — *Dilophospora graminis* Desmaz.

На живих листках і стеблах злакових (Gramineae).

Рід Leptosphaeria Ces. et de Not. — лептосферія (рис. 69—71).

Псевдотеції поодинокі, зрідка групами, занурені, кулясті, приплюснуто-кулясті, з сосочковидною верхівкою, яка проривається крізь перидерму, чорні, крихкі. Аски видовжено-булавовидні, циліндричні, циліндрично-овальні, звичайно з парафізоїдами, 8-спорові. Спори забарвлені (особливо в масі), жовті, коричнюваті, оливкуваті, буруваті [1], веретеновидні, видовжено-веретеновидні, нерівноклітинні, часто нерівнобокі, прямі або зігнуті з 2—10 поперечними перегородками, звичайно з б.-м. виразними перетяжками.

Конідіальні стадії типів *Phoma, Phyllosticta, Coniothyrium, Cladosporium.*

Сапрофіти на сухих гілках дерев та кущів, на стеблах трав'янистих рослин.

В УРСР 75 видів.

Ключ для визначення видів

1. Спори до 20 μ завд. [2] 2
— Спори більші 12
2. Спори 2,5—5 μ завт. 3
— Спори ширші 8
3. Спори 2,5—3,5 μ завт. 4
— Спори 3—5 μ завт. 5
4. Спори з трьома перегородками, 17—22 × 3 μ . . . . **1. L. dumetorum — лептосферія чагарникова**
— Спори з 4 перегородками, 19—20 × 2,5—3 μ . . . . **2. L. bellynskii — лептосферія Белліиського**
5 (3). Спори з 2 перегородками, 15—18 × 3,5—4,5 μ . . . . **3. L. michotii — лептосферія Мішоті**
— Спори з 3—4 перегородками 6
6. Спори з 3 перегородками 7
— Спори з 4 перегородками, 14—23 × 3,5—4,5 μ . . . . **4. L. rusci — лептосферія іглицева**
7. На сухих гілках кущів та дерев. Спори 10—16 × 3,5—4,5 μ, з 3 перегородками . . . . . **5. L. coniothyrium — лептосферія коніотирій**
— На злакових, лілійних, рогозових — на сухих стеблах, листках, суцвіттях. Спори 16—21×4—5,5 μ, з 3 (4) перегородками . . . . **6. L. typhae — лептосферія рогозова**
8 (2). Спори з 1—3 перегородками 9
— Перегородок у спорах більше 11
9. Псевдотеції на гілках дерев 10
— Псевдотеції на сухих листках півників болотяних (*Iris pseudacorus*). Спори 18—22 × 4—7 μ, з 3 перегородками . . . . **7. L. parvula — лептосферія малесенька**
10. Спори 14—16 × 5—6 μ . . . **8. L. revocans — лептосферія подібна**
— Спори 16—20 × 8 μ . . . **9. L. epressa — лептосферія придавлена**

---

[1] Спори багатьох видів *Leptosphaeria* спочатку безбарвні або майже безбарвні.

[2] Іноді максимальний розмір спор досягає 22—23 μ завд.

11(8). Спори з 3—4 перегородками, 20 × 8 μ . . . .
. . . . 10. L. sepincola — лептосферія сепинкола
— Спори з 5—6 перегородками, 16—19 × 5.5 μ . . . .
. . . . 11. L. taurica — лептосферія таврійська
12(1). Спори до 30 μ завд. 13
— Спори довші 31
13. Спори з 1—3 перегородками 14
— Перегородок у спорах більше 22
14. На деревах та кущах 15
— На трав'янистих рослинах 16
15. На сухих гілках кущів та дерев. Спори 19—25 × 6—7 μ з 1—3 перегородками . . . . . . 12. L. vagabunda — лептосферія блукаюча
— Спори з 3 перегородками, 22 × 4,5 μ . . . .
. . . . 13. L. lucilla — лептосферія світла
16 (14). На двосім'ядольних рослинах 17
— На односім'ядольних рослинах 19
17. Спори 20—26 × 3—3,5 μ, з 3 перегородками . . . .
. . . . 14. L. suffulta — лептосферія підперта
— Спори іншого розміру 18
18. Спори 26—30 (33) × 4—5 μ, з 3 перегородками . . . .
. . . . 15. L. endiusae — лептосферія бобова
— Спори (15, 5) 21—30 × (4) 7—8 μ, з 3 перегородками . . . .
. . . . 16. L. euphorbiae — лептосферія молочайна
19 (16). Спори 3—5,5 μ завш. 20
— Спори ширші 21
20. Спори 20—25 × 4—5,5 μ, з 2—3 перегородками . . . .
. . . . 17. L. eustoma — лептосферія рівноотворова
— Спори 24—30 × 3—4,5 μ, з 3 перегородками . . . .
. . . . 18. L. juncina — лептосферія ситникова
21 (19). Спори 20—25 × 7 μ, з 3 перегородками . . . .
. . . . 19. L. pseudodiaporthe — лептосферія псевдодіапортова
— Спори 25—28 × 10—12 μ, з 3 перегородками . . . .
. . . . 20. L. kunzeana — лептосферія Кунце
22 (13). Спори з 3—5 перегородками 23
— Перегородок 5—7 або більше 26
23. Спори до 5 μ завш. 24
— Спори ширші 25
24. Спори 20—25 × 4,5—5 μ, з 3—5 перегородками . . . .
. . . . 21. L. doliolum — лептосферія бочковидна
— Спори 21—26 × 2,5—5 μ, з 5 перегородками . . . .
. . . . 22. L. nigrans — лептосферія чорніюча
25 (23). На злакових (Gramineae) та рогозових (Typhaceae).
Спори 20—24 (28) × 6—9 μ, з 3 (зрідка 5) перегородками . . . . .
. . . . 23. L. microscopica — лептосферія мікроскопічна
— На сухих гілках верби (*Salix*). Спори 25—28 × 6—7 μ, з 3—5 перегородками . . . . 24. L. baggei — лептосферія Багге
26 (22). Перегородок у спорах 5—7 μ 27
— Спори з 8—10 перегородками, 24—30 × 4—5 μ . . . .
. . . . 25. L. sparsa — лептосферія розсіяна
27. На м'яті (*Mentha*). Спори з 6—7 перегородками, 28—30 × 4—5 μ
. . . . 26. L. menthae — лептосферія м'ятова
— На злакових 28
28. Спори 3—4,5 μ завш. 29
— Спори 5,5—7 μ завш. 30
29. Спори з 5—6 перегородками, 15—25 × 3,5—4,5 μ (15—17 × 3,5—4,5 μ)

. . . . 27. L. rousseliana — лептосферія Русселієва
— Спори з 5—7 перегородками, 19—28 × 3—4,5 μ . . . .
. . . . 28. L. culmicola — лептосферія соломинкова
30 (28). Спори 24—28 × 7 μ з 5—6 перегородками . . . .
. . . . 29. L. typhiseda — лептосферія рогозова
— Спори 28—30 × 5—6,5 μ, з 5—6 (7) перегородками . . . .
. . . . 30. L. luctuosa — лептосферія смутна
31 (12). Спори до 40 μ завд. 32
— Спори більші 41
32. Спори з трьома перегородками, 32—34 × 5 μ . . . .
. . . . 31. L. polini — лептосферія Поліни
— Перегородок у спорах більше 33
33. Спори з 3—5 перегородками, 25—40 × 4,5—5,5 μ . . . .
. . . . 32. L. ogilviensis — лептосферія Огільві
— Спори з 4—5 перегородками або перегородок більше 34
34. Перегородок у спорах 4—5 35
— Перегородок у спорах більше 37
35. Спори з 4 перегородками, 22—36 × 3—6 μ . . . .
. . . . 33. L. modesta — лептосферія помірна
— Спори з 5 перегородками 36
36. Спори 37—44 × 5—6 μ, з 5 перегородками . . . .
. . . . 34. L. maculans — лептосферія плямиста
— Спори 26—38 × 5—7 μ, з 5 перегородками . . . .
. . . . 35. L. caespitosa — лептосферія дернинкова
37 (34). Спори з 6 перегородками, 30—35 × 5,5 μ . . . .
. . . . 36. L. scotophila — лептосферія тінелюбна
— Перегородок у спорах більше 38
38. Спори з 7 перегородками 39
— Перегородок у спорах 6—9 40
39. Спори 30—35 × 3,5—5 μ, з 7 перегородками . . . .
. . . . 37. L. agnita — лептосферія визнана
— Спори 28—35 × 8—10 μ з 7 перегородками . . . .
. . . . 38. L. consimilis — лептосферія подібна
40 (38). Спори з 6—8 перегородками, 30—40 × 4—5 μ . . . .
. . . . 39. L. grossulariae — лептосферія агрусова
— Спори з 9 перегородками, 36 × 7 μ . . . .
. . . . 40. L. anthostomoides — лептосферія квіткоотворова
41 (31). Спори з 3 перегородками, 42—50 × 8—9 μ . . . .
. . . . 41. L. eryngii — лептосферія миколайчикова
— Перегородок у спорах більше 42
42. Спори з 4—5 перегородками 43
— Перегородок у спорах більше 44
43. Спори 41—48 × 4,5 μ, з 4—5 перегородками . . . .
. . . . 42. L. cephalariae-uraliensis — лептосферія головачко-уральська
— Спори 46—58 × 7—9 μ (46—50 × 7—8 μ), з 5 перегородками . . .
. . . . 43. L. planiuscula — лептосферія плоскувата
44 (42). Спори з 6 або 7 перегородками 45
— Перегородок у спорах більше 46
45. Спори 56—60 × 7—8 μ, з 6 перегородками . . . .
. . . . . . 44. L. sowerbyi — лептосферія Соверобі . . . . . .
— Спори 46—60 × 4—6 μ, з 7 перегородками . . . .
. . . . 45. L. alliariae — лептосферія кінськочасникова
46. Перегородок у спорах 7—9 47
— Перегородок більше 48
47. Спори 40—50 × 6—9 μ (44—58 × 7 μ), з 7—9 перегородками . . . .

. . . . 46. L. helmintospora — лептосферія глистоспора

— Спори 44—52 × 4,5—5 μ, з 8—9 перегородками . . . . 47. L. derasa — лептосферія стерта

48 (46). Перегородок у спорах 6—10 або 7—10 49

— Перегородок у спорах 7—11 або 8—11 51

49. Спори 35—65 × 3,5 μ (35—40 × 3,5 μ), з 7—10 перегородками . . . . 48. L. dolioloides — лептосферія бочечковидна

— Спори значно ширші 50

50. Спори 35—50 × 5—7 μ (40—50 × 5—6 μ), з 6—10 перегородками . . . . 49. L. acuta — лептосферія гостра

— Спори 40—45 × 7 μ, з 7—10 перегородками . . . . 50. L. castagnei — лептосферія Кастана

51 (48). Спори 40—50 × 5—6 μ, з 7—11 перегородками . . . . 51. L. conformis — лептосферія одноманітна

— Спори 42—54 × 5 μ; 50—65 × 5 μ, з 8—11 перегородками . . . . 52. L. multiseptata — лептосферія багатоперегородчаста

1. **Leptosphaeria dumetorum** N i e s s l — **лептосферія чагарникова.** Псевдотеції поодинокі, 200—300 μ у діам., кулясті, чорні, гладенькі, занурені, з виступаючим отвором. Аски 60—70 × 6—7 μ, видовжено-булавовидні. Спори з трьома перегородками, 17—22 × 3 μ, веретеновидні, нерівноклітинні, іноді нерівнобокі.

На гілках деревних та на стеблах трав'янистих рослин.

Закарпаття, Прикарпаття, Правобережне Полісся.

П р и м і т к а. Видами, морфологічно близькими до *L. dumetorum*, можливо ідентичними з ним, є:

а) L. conoidea de N o t.— лептосферія конусовидна. Спори 15—20 × 4 μ, з трьома перегородками.

На сухих гілках малини (*Rubus idaeus*).

Закарпаття.

б) L. fusispora N i e s s l.— лептосферія веретеновидна. Спори 18—22 × 3—3,5 μ, з трьома перегородками.

На сухих гілках текоми (*Tecoma*) та дроку (*Genista*).

Прикарпаття.

в) L. buddlejae G u c e v.— лептосферія будлеєва. Псевдотеції 90—100 μ, занурені. Аски 48—50 × 9,5—10 μ, еліпсовидні. Спори 16—17 × 3 μ, з трьома перегородками.

На сухих гілках будлеї (*Buddleja*).

Південний Крим.

2. **Leptosphaeria bellynskii** (W e s t d.) W i n t.— **лептосферія Беллінського.** Псевдотеції поодинокі, чорні, приплюснуто-кулясті, занурені,з виступаючою верхівкою. Аски 64—92 × 8—10 μ, булавовидні. Спори з 4 перегородками, 19—20 × 2,5—3 μ, веретеновидні, зігнуті, нерівноклітинні.

На конвалії (*Convallaria*) і купині (*Polygonatum*).

Прикарпаття.

3. **Leptosphaeria michotii** (W e s t d.) S a c c. (**L. nigrificans**) B u b. et W r o b l.) — **лептосферія Мішоті.** Псевдотеції занурені, поодинокі або групами, 100—150 μ у діам., стиглі — вгнуті. Аски 50—55×12—15 μ, циліндрично-булавовидні. Спори з 2 перегородками, 15—18 × 3,5—4,5 μ, овально-циліндричні, прямі.

На сухих листках та стеблах комишу (*Scirpus*), лепехи (*Acorus*), осоки (*Carex*), бородача (*Andropogon*), ситнику (*Juncus*) тощо.

Прикарпаття, Правобеержне Полісся, Західний Лісостеп.

4. **Leptosphaeria rusci** S a c c.— **лептосферія іглицева.** Псевдотеції занурені, поодинокі або групами, з виступаючою верхівкою, 150—200 μ у діам. Аски 60—80 × 10 μ, циліндричні, циліндрично-овальні, з парафізоїдами. Спори з 4 перегородками, 14—23 × 3,5—4,5 μ, видовжено-веретеновидні.

На кладодіях іглиці (*Ruscus*).

Правобережне Полісся, Південний Крим.

5. **Leptosphaeria coniothyrium** (F u c k.) S a c c.— **лептосферія коніотирій** (рис. 69). Псевдотеції 200—300 μ у діам. Аски 50—100 × 5—7 μ, циліндричні, циліндрично-овальні. Спори веретеновидно-овальні, 10—16 × 3,5—4,5 μ, з трьома перегородками.

На сухих гілках дерев та кущів.

Прикарпаття, Західне та Правобережне Полісся.

Примітка. Видами, морфологічно близькими до *L. coniothyrium* і, очевидно, ідентичними з ним, є:

а) L. anceps S a c c.— лептосферія обоюдогостра. Спори 15—16 × 3,5 μ, з трьома перегородками.

На сухих гілках смородини (*Ribes*).

Правобережне Полісся.

б) L. lycii P a s s.— лептосферія повоєва. Спори 12,5 × 5 μ, з трьома перегородками.

На сухих гілках повою (*Lycium*).

Правобережний Лісостеп.

в) L. viticola (F a u t r. et R o u m.) S a c c.— лептосферія виноградова. Спори 16—18×4 μ, з трьома перегородками.

На листках і ягодах винограду (*Vitis*).

Правобережний Злаковий Степ.

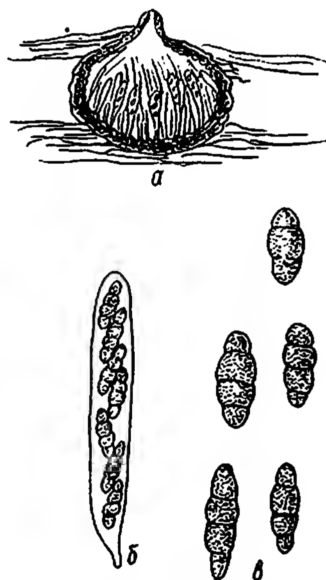


Рис. 69. *Leptosphaeria coniothyrium*—лептосферія коніотирієва: *а* — псевдотецій в розрізі; *б* — аск; *в* — спори.

6. **Leptosphaeria typhae** (A u e r s w.) K a r s t.— **лептосферія рогозова**. Псевдотеції занурені, кулясті, з виступаючим отвором, 100—150 μ у діам. Аски 50—70 × 9—12 μ, видовжено-веретеновидні. Спори 16—21 × 4—5,5 μ, веретеновидні, прямі або трохи зігнуті, з 3 (4) перегородками.

На сухих стеблах, листках і суцвіттях лілійних (Liliaceae), рогозових (Typhaceae) і злакових (Gramineae).

Західне та Правобережне Полісся.

Примітка. Видом, морфологічно близьким до *L. typhae*, є L. tritici (G a r.) P a s s.— лептосферія пшенична. Аски 50 × 15—16 μ. Спори 18—19 × 4,2—5,5 μ, з трьома перегородками, веретеновидні, прямі або трохи зігнуті.

На злакових (Gramineae). Правобережний Лісостеп.

7. **Leptosphaeria parvula** N i e s s l — **лептосферія малесенька.** Псевдотеції кулясті, чорні, до 200 μ у діам. Аски 56—76 × 10—20 μ, широкобулавовидні. Спори 18—22 × 4—7 μ, веретеновидно-овальні, з трьома перегородками.

На сухих листках півників болотних (*Iris pseudoacorus*).

Прикарпаття.

8. **Leptosphaeria revocans** S a c c.— **лептосферія подібна.** Псевдотеції до 500 μ у діам. Аски 65—75 × 10—12 μ. Спори 14—16 × 5—6 μ, веретеновидно-овальні, з трьома перегородками.

На сухих гілках самшиту (*Buxus*).

УРСР. У місцях зростання самшиту.

9. **Leptosphaeria depressa** F u c k.— **лептосферія придавлена.** Псевдотеції чорні, приплюснуто-кулясті, поодинокі або групами. Аски 123 × × 10 μ, циліндричні. Спори 16—20 × 8 μ, веретеновидно-овальні, з трьома перегородками.

На сухих гілках бука (*Fagus*) і граба (*Carpinus*).

П р и м і т к а. Видами, близькими до *L. depressa* і, очевидно, ідентичними з ним, є:
а) **L. empetri** F u c k.— **лептосферія водянкова.** Аски 96 × 14 μ, Спори 18—20 × 7—8 μ.
На сухих гілках водянки чорної (*Empetrum nigrum*).

Волинський Лісостеп. *Leptosphaeria empetri* відрізняється від *L. depressa* лише світлішими майже безбарвними спорами.

Проте, треба враховувати, що у багатьох видів *Leptosphaeria* молоді спори теж майже безбарвні.

б) **L. davidii** G u c e v.— **лептосферія Давида.** Аски 50—53 × 10—14 μ, з парафізоїдами. Спори 17—19 × 6—7 μ, з трьома перегородками.

На сухих гілках будлеї (*Buddleja*).

Південний Крим.

10. **Leptosphaeria sepincola** F r.— **лептосферія сепинкола.** Псевдотеції чорні, кулясті. Аски 80—112 × 14 μ, овальні, майже сидячі. Спори з 3—4 перегородками, 20 × 8 μ, веретеновидно-овальні.

На сухих гілках рози (*Rosa*) і малини (*Rubus*).

Правобережне Полісся.

11. **Leptosphaeria taurica** N a u m.— **лептосферія таврійська.** Псевдотеції кулясті, до 300 μ у діам. Аски 75—80 × 8 μ, майже циліндричні. Спори з 5—6 перегородками, 16—19 × 5,5 μ, видовжено-веретеновидні.

На сухих стеблах головачки (*Cephalaria*).

Південний Крим.

12. **Leptosphaeria vagabunda** S a c c.— **лептосферія блукаюча.** Псевдотеції до 500 μ у діам., чорні, розташовані в корі, вкриті перидермою, розсіяні або групами, з виступаючим отвором. Аски булавовидно-циліндричні, з численними парафізоїдами. Спори з 1—3 перегородками, 19—25 × 6—7 μ, веретеновидні.

Конідіальна стадія — *Coniothyrium vagabundum* S a c c.

На сухих гілках дерев та кущів.

Прикарпаття, Правобережне Полісся, Ростоцько-Опільські ліси, Кримський Лісостеп.

П р и м і т к а. Видом, морфологічно близьким до *L. vagabunda* і, очевидно, ідентичним з ним, є **L. obesula** S a c c.— **лептосферія жирна.** Псевдотеції 100—140 μ у діам., приплюснуто-кулясті, темно-бурі. Аски 45—66 × 20—30 μ, булавовидні. Спори 25—28 × 6 μ, з трьома перегородками, веретеновидно-булавовидні. На гілках спіреї (*Spireae*) і клена *Acer*) та на трав'янистих рослинах. Прикарпаття.

13. **Leptosphaeria lucilla** S a c c.— **лептосферія світла.** Псевдотеції до 120 μ у діам. Аски 60 × 10—11 μ, циліндрично-булавовидні. Спори 22 × × 4,5 μ з трьома перегородками.

На сухих гілках груші (*Pyrus*).

Західний Лісостеп.

14. **Leptosphaeria suffulta** (N e s s) N i e s s l — **лептосферія підперта.** Псевдотеції приплюснуто-кулясті, чорні, гладенькі, блискучі, розсіяні або групами. Аски 80—90 × 7—8 μ, циліндричні, майже сидячі. Спори 20—26 × 3—3,5 μ, з трьома перегородками.

На сухих стеблах перстачу (*Melampyrum*).

Прикарпаття.

15. **Leptosphaeria endiusae** (F u c k.) S a c c.— **лептосферія бобова.** Псевдотеції до 400 μ у діам. Аски 70—86 × 7—9 (18) μ, циліндрично-булавовидні. Спори 26—30 (33) × 4—5 μ.

На сухих стеблах бобових (*Leguminosae*).

Правобережний Лісостеп.

16. **Leptosphaeria euphorbiae** N i e s s l — **лептосферія молочайна.** Псевдотеції до 200 μ у діам., групами під епідермою. Аски 78—115 × 14—17 μ, циліндрично-булавовидні. Спори (15,5)—21—30 × (4) 7—8 μ, з трьома перегородками і перетяжками.

На сухих стеблах молочаю (*Euphorbia*).

Правобережне Полісся, Ростоцько-Опільські ліси.

Примітка. Видом, морфологічно близьким до *L. euphorbiae* і, очевидно, ідентичним з ним, є L. aconiti Sacc.— лептосферія аконітова. Аски циліндрично-булавовидні. Спори 25 × 8 μ, з трьома перегородками.

На сухих стеблах аконіту (*Aconitum*).

Карпати.

17. **Leptosphaeria eustoma** (Fr.) Sacc.— **лептосферія рівноотворова.** Псевдотеції до 200 μ у діам., чорні, кулясті, з короткою верхівкою з отвором. Аски 46—58 × 11—14 μ, еліпсовидно-булавовидні. Спори з 2—3 перегородками, 20—25 × 4—5,5 μ, туповеретеновидні.

На сухих стеблах та листі аїри (*Aira*), грястиці (*Dactylis*), ячменю (*Hordeum*), ожики (*Luzula*), очерету (*Phragmites*), півників (*Iris*).

Прикарпаття, Лівобережний Злаково-Лучний Степ.

18. **Leptosphaeria juncina** (Auersw.) Sacc.— **лептосферія ситникова.** Псевдотеції до 60 μ. Аски 48 × 10—12 μ. Спори 24—30 × 3—4,5 μ з трьома перегородками.

На ситнику (*Juncus*).

Правобережне Полісся.

19. **Leptosphaeria pseudodiaporthe** Oud.— **лептосферія псевдодіапортова.** Псевдотеції 100—160 μ у діам. Аски 40 × 18 μ. Спори з трьома перегородками, 20—25 × 7 μ.

На ситнику (*Juncus*).

Правобережне Полісся.

20. **Leptosphaeria kunzeana** Berl.— **лептосферія Кунце.** Псевдотеції до 200 μ у діам. Аски 80—90 × 20—25 μ. Спори 25—28 × 10—12 μ, з трьома перегородками.

На сухих листках рогозу (*Typha*).

Прикарпаття.

21. **Leptosphaeria doliolum** (Pers.) Ces. et de Not.— **лептосферія бочковидна.** Псевдотеції до 400 μ у діам., чорні, блискучі, скупчені, спочатку занурені, потім прориваються. Аски 100—135 × (6) 8—9 μ, циліндричні. Спори 20—25 × 4,5—5 μ, з 3—5 перегородками, овально-веретеновидні, прямі або трохи зігнуті.

Конідіальна стадія — *Phoma herbarum* Westd.

На видах одно- та двосім'ядольних рослин — на сухих гілках дерев і кущів та сухих стеблах трав'янистих рослин.

Карпати, Прикарпаття, Правобережне Полісся, Західний та Лівобережний Лісостеп, Лівобережний Злаковий Степ.

Примітка. Видами, морфологічно близькими до *L. doliolum* і, очевидно, ідентичними з ним, є:

а) L. apocini Bond.— лептосферія кендирова. Псевдотеції 120—180 μ у діам. Аски 60—65 × 9—11 μ. Спори 21—27 × 4—5 μ, з 3—5 перегородками.

На сухих стеблах кендирю (*Apocynum*).

Правобережне Полісся.

б) L. cladophila Schroet.— лептосферія гілколюбна. Псевдотеції до 200 μ у діам. Аски 44—57 (100) × 9—11 μ, циліндричні або циліндрично-булавовидні. Спори 20—22 × × 3,5—4,5 μ, туповеретеновидні, з 5 перегородками, прямі або зігнуті.

На гілках смородини (*Ribes*) та агрусу (*Grossularia*).

Правобережне Полісся.

22. **Leptosphaeria nigrans** (Desm.) Ces. et de Not.— **лептосферія чорніюча.** Псевдотеції 200—225 (250) μ у діам., кулясті або еліпсовидні, вкриті епідермою. Аски 70—100 × 9—14 μ, циліндрично-булавовидні або булавовидні. Спори 21—26 × 2,5—5 μ, з 3 перегородками, видовжено-веретеновидні, прямі або трохи зігнуті, спочатку безбарвні, пізніше жовтуваті.

На сухих стеблах злакових (Gramineae),

Прикарпаття, Правобережне Полісся.

Примітка. Морфологічно близькими до *L. nigrans* видами і, очевидно, ідентичними з ними є:

а) L. nardii (Fr.) Ces. et de Not.— лептосферія мичкова. Псевдотеції до 200 μ у діам. Аски 70—112 × 10—13 μ. Спори 23—26 × 4—5 μ, з 5 перегородками. На сухих стеблах мички (*Nardus*). Західне та Правобережне Полісся.

б) L. fuckelii Niessl — лептосферія Фукеля. Псевдотеції 180—250 μ у діам. Аски 75—110 × 8—12 μ. Спори 22—29 × 3,5—6 μ, з 5 перегородками. На сухих стеблах і листі канаркової трави (*Phalaris*) та куничника (*Calamagrostis*).

Прикарпаття.

23. **Leptosphaeria microscopica** Karst.— (**L. culmorum** Auersw.) — **лептосферія мікроскопічна.** Псевдотеції до 100 μ у діам. Аски 80 × 16 μ. Спори 20—24 (28) × 6—9 μ, з 3, зрідка 5 перегородками, видовжено-веретеновидні, прямі або трохи зігнуті (іноді спори довго лише з трьома перегородками).

На злакових (Gramineae) та рогозових (Typhaceae).

Правобережне Полісся та Лісостеп.

24. **Leptosphaeria baggei** (Auersw. et Niessl) Sacc.— **лептосферія Багге.** Псевдотеції 200—300 μ у діам. Аски 70—90 × 16—20 μ. Спори 25—28 × 6—7 μ з 3—5 перегородками.

На сухих гілках верби (*Salix*).

Прикарпаття.

Примітка. Видом, морфологічно близьким і, очевидно, ідентичним з *L. baggei*, є L. prinscheggiana Petr.— лептосферія Прinsчеггі. Псевдотеції 170—220 μ у діам. Аски 80—95 × 12—15 μ, булавовидні. Спори з 4—5 перегородками, 22—32 × 6—7 μ.

На сухих гілках липи (*Tilia*).

Прикарпаття.

25. **Leptosphaeria sparsa** (Fuck.) Sacc. (**L. media** Gucev.) — **лептосферія розсіяна.** Псевдотеції до 400 μ у діам., кулясті. Аски 72—105 × × 10 μ, булавовидні. Спори з 8—10 перегородками, 24—30 × 4—5 μ, видовжено-веретеновидні, трохи зігнуті.

На сухих стеблах злакових (Gramineae).

Правобережне Полісся, Гірський Крим.

Примітка. Близьким до *L. sparsa* видом є L. herpotrichoides Not.— лептосферія волосиста. Псевдотеції до 500 μ у діам. Аски 75—100 × 10 μ. Спори 24—35 × 4—5 μ, з 6—9 перегородками, видовжено-веретеновидні.

На злакових (Gramineae).

Західне Полісся.

26. **Leptosphaeria menthae** Fautr. et Lamb.— **лептосферія м'ятова.** Аски 80—100 × 10 μ, циліндричні. Спори з 6—7 перегородками, 28—30 μ, видовжені.

На сухих стеблах м'яти (*Mentha*).

Ростоцько-Опільські ліси.

27. **Leptosphaeria rousseliana** (Desm.) Ces. et de Not.— **лептосферія Руселієва.** Псевдотеції до 250 μ у діам., занурені під почорнілою перидермою, з виступаючим отвором. Аски 55—100 × 7—9 μ, циліндрично-булавовидні. Спори з 5—6 перегородками, 15—25 × 3,5—4,5 μ, веретеновидні.

На піхвах тимофіївки (*Phleum*).

Правобережне Полісся.

28. **Leptosphaeria culmicola** (Fr.) Karst.— **лептосферія соломинкова.** Псевдотеції до 250 μ у діам., кулясті. Аски 70—80 × 12 μ, булавовидні, циліндрично-булавовидні, на коротких ніжках, з ниткоподібними парафізоїдами. Спори з 5—7 перегородками, 19—28 × 3—4,5 μ, видовжено-веретеновидні, іноді нерівнобокі, прямі або трохи зігнуті.

На злакових (Gramineae).

Карпати.

29. **Leptosphaeria typhiseda** Petr.— **лептосферія рогозова.** Псевдотеції 125 μ, чорні, округлі, округло-конусовидні. Аски 70—80 × 14 μ. Спори з 5—6 перегородками, 24—28 × 7 μ, циліндрично-булавовидні.

На сухих суцвіттях рогозу (*Typha*).

Прикарпаття.

30. **Leptosphaeria luctuosa** Niessl — **лептосферія смутна.** Псевдотеції 150—200 μ у діам., чорні, округлі, з коротким сосочком. Аски 100 × × 12 μ, циліндрично-булавовидні. Спори 28—30 × 5—6,5 μ, з 5—6—(7) перегородками, веретеновидні, зігнуті.

На сухих стеблах кукурудзи (*Zea*).

Ростоцько-Опільські ліси.

31. **Leptosphaeria polini** Gucev.— **лептосферія Поліни.** Псевдотеції 200—250 μ, з випнутою верхівкою. Аски 69—72 × 11—12 μ, булавовидні. сидячі, без парафізоїдів. Спори 32—34 × 5 μ, з трьома перегородками.

На сухих гілках будлеї (*Buddleja*).

Південний Крим.

32. **Leptosphaeria ogilviensis** Berk. et Br.— **лептосферія Огільві.** Псевдотеції до 300 μ у діам., групами, чорні, м'які, кулясті або приплюснуто кулясті, з короткою сосочковидною верхівкою. Аски 80—120 × 11—15 μ, циліндрично-булавовидні, з нитковидними парафізоїдами. Спори з 3—5 перегородками, 25—35 (40) × 4,5—5,5 μ, веретеновидні, прямі або зігнуті.

На складноцвітних (Compositae) і губоцвітних (Labiatae).

Закарпаття, Західне та Правобережне Полісся.

33. **Leptosphaeria modesta** (Desm.) Karst.— **лептосферія помірна.** Псевдотеції до 300 μ у діам., часом з щетинками на верхівці. Аски 65—200 × × 8—15 μ, булавовидні, звужені до основи. Спори з 4 перегородками, 22—36 × 3—6 μ, веретеновидні, нерівнобокі або трохи зігнуті.

На сухих стеблах зонтичних (Umbelliferae), складноцвітних (Compositae), губоцвітних (Labiatae) та інших родин.

Правобережне Полісся, Крим.

Примітка. Видом, морфологічно близьким до *L. modesta*, можливо лише його різновидністю, є **L. niessleana** Rabenh.— **лептосферія Ніссела.** Псевдотеції до 250 μ у діам. Аски 78—96 × 9 μ. Спори 24—28 × 4—6 μ, з 4 перегородками.

На гвоздикових (Caryophyllaceae) і бобових (Leguminosae).

Карпати, Правобережне Полісся.

34. **Leptosphaeria maculans** (Desm.) Ces. et de Not.— **лептосферія плямиста.** Псевдотеції до 150 μ у діам., кулясті, з простим отвором на верхівці Аски 150 × 14 μ, видовжено-булавовидні. Спори з 5 перегородками, 37—44 × 5—6 μ, видовжено-веретеновидні.

На сухих стеблах трав'янистих рослин.

Прикарпаття.

35. **Leptosphaeria caespitosa** Niessl — **лептосферія дернинкова.** Псевдотеції до 500 μ у діам., тісними, часто лінійними групами. Аски 80—110 × 10,5—18 μ, циліндрично-булавовидні, з парафізоїдами. Спори 26—38 × 5—7 μ, з 5 перегородками, видовжено-веретеновидні.

На сухих стеблах складноцвітних (Compositae) та маренових (Rubiaceae).

Правобережне Полісся, Західний Лісостеп.

Примітка. Видами, морфологічно близькими до *L. caespitosa* і, очевидно, ідентичними з ним, є:

а) **L. lithophilae** Gucev.— **лептосферія каменелюбна.** Аски 84—121 × 12 μ, з парафізоїдами. Спори 29—36 × 5 μ, з 5 перегородками.

На сухих стеблах соболевської (*Sobolevskia*).

Гірський Крим.

б) **L. cisti** S a c c.— **лептосферія чистова.** Псевдотеції до 500 μ у діам. Аски 80—90 × × 12—15 μ, циліндричні. Спори 25—30 × 6—8 μ, з 5 перегородками.
На корінні чисту (*Cistus*).
Південний Крим.

36. **Leptosphaeria scotophila** S a c c.— **лептосферія тінелюбна.** Псевдотеції 125—170 μ у діам., приплюснутокулясті, чорні, вкриті епідермою. Аски 80—18 μ, циліндрично-булавовидні. Спори 30—35 × 5,5 μ, з 6 перегородками.
На сухих стеблах жовтцевих (Ranunculaceae) і ластівневих (Asclepiadaceae).
Карпати.

П р и м і т к а. Видом, морфологічно близьким і, очевидно, ідентичним з *L. scotophila*, є **L. aucta** N i e s s l — **лептосферія збільшена.** Псевдотеції чорні, вуглисті. Аски 70—100 × 13—15 μ. Спори 36—75 × 5 μ, веретеновидні, напівзігнуті, з 6 перегородками.
На гілках ломиноса (*Clematis*).
Прикарпаття, Західне та Правобережне Полісся, Розтоцько-Опільські ліси.

37. **Leptosphaeria agnita** (D e s m.) C e s. et de N o t.— **лептосферія визнана.** Псевдотеції до 300 μ у діам., кулясті. Аски 90—125 × 8—10 μ, циліндрично-булавовидні. Спори 30—35 × 3,5—5 μ, видовжено-веретеновидні, з 7 перегородками, посередині перешнуровані.
На сухих стеблах трав'янистих рослин.
Прикарпаття, Правобережне Полісся.

П р и м і т к а. Видом, дуже близьким до *L. agnita* і, безсумнівно, ідентичним з ним, є **L. kalmusii** N i e s s l.— **лептосферія Кальмуза.** Аски 108 × 8—9 μ, циліндрично-веретеновидні. Спори 36 × 4—4,5 μ з 7 перегородками, видовжено-веретеновидні.
На сухих стеблах гвоздик (*Dianthus*) та полину (*Artemisia*).
Правобережне Полісся.

38. **Leptosphaeria consimilis** E l l. et E v.— **лептосферія подібна.** Псевдотеції до 330 μ у діам. Аски 80—100 × 15—20 μ, циліндрично-овальні. Спори 28—35 × 8—10 μ, з 7 перегородками, циліндрично-веретеновидні.
На сухих гілках вербових (*Salicaceae*).
Правобережне Полісся.

39. **Leptosphaeria grossulariae** G i r z.— **лептосферія агрусова.** Псевдотеції до 250 μ у діам., напівкулясті, занурені в субстрат. Аски 70—75 × × 10—12 μ. Спори з 6—8 перегородками, 30—40 × 4—5 μ.
На живих гілках агрусу (*Grossularia*).
Правобережне Полісся.

40. **Leptosphaeria anthostomoides** R e h m — **лептосферія квіткоотворова.** Псевдотеції занурені, кулясті, з округлим отвором. Аски 105 × 15 μ, булавовидні. Спори з 9 перегородками, 36 × 7 μ, видовжено-овальні, прямі або трохи зігнуті.
На сухих гілках аконіту (*Aconitum*).
Карпати.

41. **Leptosphaeria eryngii** H. F a b.— **лептосферія миколайчикова.** Псевдотеції до 500 μ у діам. Аски 150—180 × 18—21 μ, булавовидні. Спори з трьома перегородками, 42—50 × 8—9 μ, циліндрично-булавовидні.
На зонтичних (Umbelliferae).
Південний Крим.

42. **Leptosphaeria cephalariae-uralensis** N a u m. et D o b r o z r a k.— **лептосферія головачко-уральська.** Псевдотеції до 300 μ у діам., часто поодинокі. Аски 74—110 × 11—15,5 μ, веретеновидні. Спори з 4—5 перегородками, 41—48 × 4,5 μ, видовжено-веретеновидні.
На сухих стеблах черсакових (Dipsacaceae).
Південний Крим.

43. **Leptosphaeria planiuscula** (R i e s s) C e s. et de N o t. — **лептосферія плоскувата.** Псевдотеції до 300 μ у діам., кулясті, чорні, вуглисті. Аски 105—135 × 15—20 μ, булавовидні. Спори з 5 перегородками, 46—58 × × 7—9 μ, веретеновидні.

На складноцвітних (Compositae) і хрестоцвітних (Cruciferae).

Прикарпаття.

44. **Leptosphaeria sowerbyi** (F u c k.) S a c c.— **лептосферія Совербі.** Псевдотеції 100—130 μ завд. Аски 70—100 × 16—24 μ. Спори з 6 перегородками, 56—60 × 7—8 μ, зігнуті.

На сухих стеблах комншу (*Scirpus*).

Прнкарпаття.

45. **Leptosphaeria alliariae** (F u c k.) S c h r o e t.— **лептосферія кінськочасникова.** Псевдотеції до 500 μ у діам., напівкулясті, чорні, тверді, гладенькі або м'які, зморшкуваті. Аскн 100—120 × 10—14 μ, булавовндні. Спори з 7 перегородками, 46—60 × 4—6 μ, веретеновидні.

На хрестоцвітних (Cruciferae).

Правобережне Полісся.

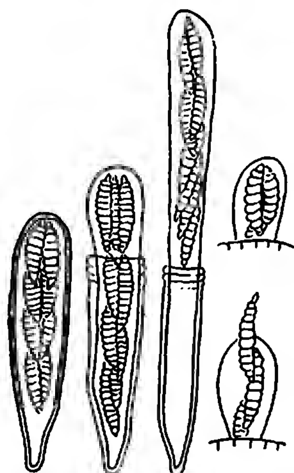


Рис. 70. *Leptosphaeria acuta* — лептосферія гостра. Двостінні аски із спорами.

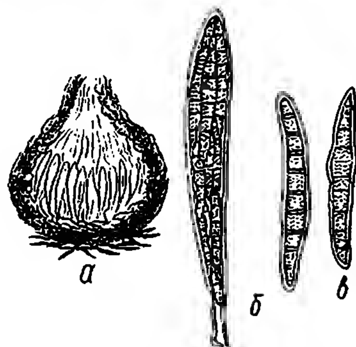


Рис. 71. *Leptosphaeria dolioloides* — лептосферія бочечковидна:
а — псевдотецій в розрізі; б —аск; в — спори.

46. **Leptosphaeria helminthospora** (C e s.) de N o t.— **Лептосферія глистоспора.** Псевдотеції до 300 μ у діам., напівокруглі, чорні, гладенькі. Аски 85—126 × 8—17 μ, булавовидні, цнліндрично-булавовидні. Спори з 7—9 перегородками, 40—58 × 6—9 μ, булавовидні.

На складноцвітних (Compositae) і зонтичних (Umbelliferae).

Правобережні Полісся та Лісостеп.

47. **Leptosphaeria derasa** F u c k.— **лептосферія стерта.** Псевдотеції до 330 μ у діам., напівкулясті. Аски 96—110 × 12—14 μ, булавовидні. Спори з 8—9 перегородками, 44—52 × 4,5—5 μ, веретеновидні.

На жовтецевнх (Ranunculaceae) і складноцвітних (Compositae).

Карпати, Прикарпаття, Правобережні Полісся та Лісостеп.

П р и м і т к а. Морфологічно близьким до L. *derasa* видом, можливо лише його різновидністю, є L. millefolii (F u c k.) N i e s s l.— **лептосферія деревієва.** Псевдотеції скупчені. Аски 87—105 × 12 μ, булавовидні, сидячі. Спори 42—48 × 4—5 μ, з 8—9 перегородками. На сухих стеблах деревію (*Achillea*).

Карпати.

48. **Leptosphaeria dolioloides** A u e r s w.— лептосферія **бочечковидна** (рис. 70). Псевдотеції до 250 μ у діам., кулясті. Аски 60—115 × 12—18 μ,

булавовидні. Спори з 7—10 перегородками, 35—65 × 3,5 μ, ниткоподібно-веретеновидні, прямі або трохи зігнуті.

На сухих стеблах складноцвітних (Compositae).

Карпати, Прикарпаття, Правобережне Полісся.

49. **Leptosphaeria acuta** (M o u g.) K a r s t.— **лептосферія гостра** (рис. 71). Псевдотеції до 500 μ у діам., тісними групами, зрідка поодинокі або по 2—3. Аски 130—140 × 10—12 μ, циліндричні. Спори з 6—10 перегородками, 35—50 × 5—7 μ, видовжено-веретеновидні.

Конідіальна стадія — *Phoma acuta* F u c k.

На сухих стеблах багатьох трав'янистих рослин.

Прикарпаття, Правобережне Полісся.

50. **Leptosphaeria castagnei** (D u r. et M o n t.).— **лептосферія Кастана.** Аски 130 × 18 μ. Спори 40—45 × 7 μ, з 7—10 перегородками.

На сухих гілках бруслини (*Evonymus*) та жасміну (*Jasminum*).

Правобережне Полісся.

51. **Leptosphaeria conformis** (F r.) S c h r o e t.— **лептосферія одноманітна.** Псевдотеції до 350 μ у діам., блискучі, вуглисті. Аски 90—140 × × 10—13 μ, циліндричні. Спори з 7—11 перегородками, видовжено-гостро-веретеновидні, 40—50 × 5—6 μ.

На сухих стеблах кропивових (Urticaceae) і ранникових (Scrophulariaceae).

Правобережне Полісся.

52. **Leptosphaeria multiseptata** W i n t.— **лептосферія багатоперегородчаста.** Псевдотеції приплюснуто-кулясті, зморшкуваті, до 350 μ у діам. Аски 100—120 × 10—12 μ, булавовидно-циліндричні. Спори з 8—11 перегородками, 42—54 × 5 μ, веретеновидні, з тупими кінцями.

На сухих стеблах чини (*Lathyrus*).

Прикарпаття.

Рід **Ophiobolus** R i e s s — **офіобол** (рис. 72—73)

Псевдотеції поодинокі або групами, часто на плямах, занурені, чорні, гладенькі, кулясті, приплюснуто-кулясті, кулясто-конусовидні, з сосочковидною, короткоциліндричною або конусовидною виступаючою з субстрату верхівкою, з округлим отвором, товстостінні, часом напівповерхневі або майже поверхневі. Аски 8-спорові, циліндрично-овальні, видовжено-булавовидні, з парафізоїдами. Спори трохи забарвлені, ниткоподібні, зрідка видовжено-тонковеретеновидні, прямі або зігнуті, з численними краплями або перегородками, часто з однією чи кількома кулясто розширеними клітинами, іноді розпадаються на окремі клітини.

Конідіальна стадія типів *Phoma* і *Alternaria*.

Сапрофіти на сухих листках та стеблах трав'янистих рослин, зрідка на гілках кущів — бузини (*Sambucus*), малини (*Rubus*), агрусу (*Grossularia*), деякі види — паразити (*O. herpotrichus* S a c c. уражає кореневу шийку злакових).

В УРСР 15 видів.

К л ю ч д л я в и з н а ч е н н я в и д і в[1]

1. Спори 1—1,5 μ завш. 9
— Спори 2—5 μ завш. 2

---

[1] Крім наведених у ключі в УРСР відомо ряд інших видів, які виявилися морфологічно близькими, очевидно, ідентичними з введеними у ключ; всі вони подані в примітках після діагнозів останніх.

2. Спори до 100—110 μ завд. 3
— Спори довші 4
3. Спори 80—100 × 2,5—3 (5) μ, з численними перегородками . . . . .
. . . . 1. **O. bardanae — офіобол бардаие**
— Спори 100—110 × 3 μ, з 16—18 перегородками . . . .
. . . . 2. **O. affinis — офіобол спорідненийй**
4 (2). Паразит — збудник хвороби кореневої шийки злакових (Gramineae). Спори 110—200 × 2—3 μ . . 3. **O. herpotrichus — офіобол волосистий**
— Сапрофіти на видах з інших родин 5
5. Спори до 3—3,5 μ завш. 6
— Спори до 4—5 μ завш. 7
6. Спори 80—140 × 2—3 μ . . . .
. . . . 4. **O. erythrosporus — офіобол червоиоспоровий**
— Спори 105—130 × 3—3,5 μ . . . .
. . . . 5. **O. tanaceti — офіобол пижмовий**
7 (5). Спори 100—180 × 2—4 μ . . . .
. . . . 6. **O. acuminatus — офіобол загострений**
— Спори до 5 μ завш. 8
8. Спори 75—150 × 3—5 μ . . . .
. . . . 7. **O. fruticum — офіобол чагариниковий**
— Спори 120—130 × 4—5 μ . . . .
. . . . 8. **O. ulnosporus — офіобол довгоспоровий**
9 (1). Спори 80—100 × 1—1,5 μ . . . .
. . . . 9. **O. vulgaris — офіобол звичайиий**
— Спори зиачно довші 10
10. Спори 120—160 × 1—1,5 μ . . . .
. . . . 10. **O. porphyrogonus — офіобол пурпуровоплямистий**
— Спори 150—217 × 1,5 μ . . . .
. . . . 11. **O. sarmentorum — офіобол лозовидний**

1. **Ophiobolus bardanae** (F u c k.) S a c c. (**O. chrisanthemi** G u c e v., **O. buddlejae** G u c e v.) — **офіобол бардаие.** Псевдотеції групами, заиурені, чорні, кулясті, з короткоконусовидною верхівкою, з округлим отвором, пізніше б.-м. виступають з субстрату. Аски 140—190 × 8—10 μ, циліидрично-овальиі, з парафізоїдами. Спори 80—100 × 2,5—3 (5) μ, ииткоВидиі, з численими перегородками, прямі або трохи зігиуті.

На сухих стеблах складиоцвітиих (Compositae) та зоитичних (Umbelliferae).

Прикарпаття, Лівобережний Лісостеп, Гірський Крим.

2. **Ophiobolus affinis** S a c c.— **офіобол спорідиеиий.** Псевдотеції поодиноки, зануреиі, чорні, кулясті, до 200 μ у діам., з трохи виступаючою верхівкою і округлим отвором. Аски 120—130 × 10 μ. Спори 100—110 × 3 μ, з 16—18 перегородками, нитковидиі.

На сухих стеблах видів з родии губоцвітних (Labiatae) та пасльоиових (Solanaceae).

Західие Полісся.

П р и м і т к а. Морфологічно близьким видом до *O. affinis* і, безсумнівно, ідентичним з ним є **O. incomptus** (C a r r. et de N o t.) S a c c.— **офіобол грубий.** Псевдотеції до 300 μ у діам., занурені, пізніше б.-м. виступають із субстрату. Аски 115—135 × 9—10 μ, циліндрично-овальні. Спори 95—110 × 3 μ, нитковидні, з численними перегородками.
На сухих стеблах черсака (*Dipsacus*) та сухих гілках агрусу (*Grossularia*).
Правобережне Полісся.

3. **Ophiobolus herpotrichus** S a c c.— **офіобол волосистий.** Псевдотеції поодинокі або групами, занурені під почорнілою, вкритою темним міцеліальним плетивом епідермою, кулясті, до 750 μ у діам., з короткокоиусо-

видною, вкритою щетинками виступаючою верхівкою. Аски 110—200 × × 7—10 μ, циліндрично-овальні. Спори 110—200 × 2—3 μ (110—130 × 2,5 μ; 135—150 × 2—2,5 μ; 170—190 × 2,5—3 μ; 180—200 × 3 μ), ниткоподібні, з численними краплями, згодом з перегородками. Збудник хвороби кореневої шийки злаків.

Конідіальна стадія— *Acremonium alternatum* L i n k.

На стеблах злакових (Gramineae).

Правобережне Полісся.

4. **Ophiobolus erythrosporus** (R i e s s) W i n t. (**O. urticae** S a c c.) — **офіобол червоноспоровий.** Псевдотеції до 500 μ у діам., групами, занурені, з часом б.-м. поверхневі. Аски 85—140 × 8—9 μ, циліндрично-овальні, видовжено-булавовидні, з парафізоїдами. Спори 80—140 × 2—3 μ (96—130 × × 2 μ; 120—140 × 3 μ; 80—120 × 2—3 μ), з численними перегородками, ниткоподібні, з 1—2 кулясто розширеними клітинами.

На сухих стеблах кропиви (*Urtica*).

Прикарпаття, Правобережне Полісся, Ростоцько-Опільські ліси.

Примітка. Видом, морфологічно близьким до *O. erythrosporus*, є **O. origani** M i l o v t z.— **офіобол материнковий.** Псевдотеції до 320 μ у діам., поодинокі, грушовидні. Аски 120—160 × 8—8,5 μ, циліндрично-овальні, з парафізоїдами. Спори 120—160 × × 2,5—3 μ, ниткоподібні, з численними перегородками, з часом розпадаються на окремі клітини.

На сухих стеблах материнки (*Origanum vulgare* L.).

Лівобережний Лісостеп.



Рис. 72. *Ophiobolus acuminatus* — офіобол загострений: *а* — аск; *б* — спора.

5. **Ophiobolus tanaceti** (F u c k). S a c c.— **офіобол пижмовий.** Псевдотеції 250—500 μ у діам., групами на плямах, занурені, пізніше б.-м. виступають із субстрату. Аски 105—160 × 14— —17 μ, циліндрично-овальні. Спори 105—130 × 3—3,5 μ з численними перегородками, перешнуровані.

На листках складноцвітних (Compositae).

Карпати.*

6. **Ophiobolus acuminatus** (S o w.) D u b y — **офіобол загострений** (рис. 72). Псевдотеції до 500 μ у діам., часто групами, занурені під почорнілою епідермою, пізніше б.-м. поверхневі, кулясті, кулясто-конусовидні. Аски 120—200 × 8—12 μ, циліндричні, з парафізоїдами. Спори 100—180 × 2,5—4 μ, ниткоподібні, з багатьма перегородками.

На складноцвітих (Compositae).

Прикарпаття, Ростоцько-Опільські ліси.

7. **Ophiobolus fruticum** (R a b e n h.) S a c c.— **офіобол чагарниковий.** Псевдотеції до 500 μ у діам., чорні, кулясті, з виступаючою короткоциліндричною верхівкою, занурені, пізніше б.-м. поверхневі. Аски 85—150 × 9—12 μ (120—150 × 10—12 μ; 140—150 × 10—11 μ), циліндрично-овальні або видовжено-булавовидні. Спори 75—150 × 3—5 μ; (140—150 × 3,5 μ), ниткоподібні, з численними перегородками.

На сухих стеблах видів з родини бобових (Leguminosae).

Прикарпаття.

Примітка. Видом, морфологічно близьким до *O. fruticum*, є **O. rudis** (R i e s s) W i n t.— **офіобол грубий.** Псевдотеції до 500 μ у діам., чорні, кулясті, з виступаючою верхівкою, пізніше б.-м. поверхневі. Аски 100—160 × 6—10 (120—160 × 6—8 μ, 100—110 × × 8—10 μ; 140—150 × 9 μ), циліндрично-овальні або видовжено-булавовидні. Спори 100—160 × 2—3,5 μ, з численними перегородками, ниткоподібні, з часом розпадаються на окремі клітини, іноді ще в асках.

Конідіальна стадія — *Phoma rudis* Sacc.
На сухих стеблах видів з родини бобових (Leguminosae).
Ростоцько-Опільські ліси.

8. **Ophiobolus ulnosporus** (Cke) Sacc. (**O. lithophilus** Gucev.) — **офіобол довгоспоровий.** Псевдотеції до 400 μ у діам., групами, кулясті, приплюснутокулясті, з сосочковидною верхівкою, занурені, потім б.-м. поверхневі. Аски 130—150 × × 11—12 μ, циліндрично-овальні. Спори 120—130 × × 4—5 μ, нитковидні, з численними перегородками.



На сухих стеблах видів з родини кропивових (Urticaceae) та зрідка губоцвітих (Labiatae).

Прикарпаття.

9. **Ophiobolus vulgaris** Sacc.— **офіобол звичайний.** Псевдотеції до 250 μ у діам., занурені, з часом б.-м. виступають із субстрату. Аски 90—120 × 6—8 μ, циліндрично-овальні. Спори 80—100 × 1—1,5 μ.

На сухих стеблах трав'янистих двосім'ядольних рослин та на гілках малини (*Rubus idaeus*).

Правобережне Полісся, Лівобережний Лісостеп.

10. **Ophiobolus porphyrogonus** (Tode) Sacc.— **офіобол пурпуровоплямистий** (рис. 73). Псевдотеції до 300 μ у діам., тісними групами на червонуватих або пурпурових плямах, занурені, потім б.-м. поверхневі. Аски 130—160 × 4,5—7 μ, циліндрично-овальні, з численними парафізоїдами. Спори 120—160 × 1—1,5 μ, нитковидні, з багатьма краплями, пізніше з численними перегородками.

На сухих стеблах трав'янистих рослин та на сухих гілках бузини (*Sambucus*).

Прикарпаття, Правобережні Полісся та Лісостеп, Ростоцько-Опільські ліси.

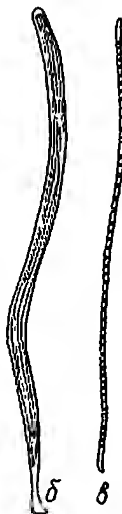


Рис. 73. *Ophiobolus porphyrogenus*—офіобол пурпуровоплямистий:
а — псевдотеції в розрізі; *б* — аск; *в* — спора.

Примітка. Видом, морфологічно близьким до *O. porphyrogonus*, є **O. tenellus** (Auersw.) Sacc.— офіобол ніжний, відомий на відмерлих листках двосім'ядольних трав'янистих рослин. Псевдотеції до 300 μ у діам., поодинокі або групами. Аски 90— — 140 × 4—5 μ, циліндрично-овальні. Спори 140 × 1 μ, нитковидні. Карпати, Прикарпаття, Правобережне Полісся.

11. **Ophiobolus sarmentorum** Dobrozr.— **офіобол лозовидний.** Псевдотеції поодинокі, до 450 μ у діам., кулясто-конусовидні, чорні, занурені, пізніше б.-м. виступають із субстрату. Аски 150 × 217 × 4,5—5 μ, вузькоциліндрично-овальні. Спори 150—217 × 1,5 μ, нитковидні, зігнуті, з численними перегородками.

На сухих гілках деяких видів з родини коноплевих (Cannabinaceae).

Лівобережний Злаково-Лучний Степ.

Рід **Pyrenophora** Fr.— **піренофора** (рис. 74)

Псевдотеції групами, рідше поодинокі, занурені під здебільшого почорнілим над ним субстратом, кулясті, приплюснуто-кулясті, з сосочковидно виступаючою верхівкою, з часом напівповерхневі або поверхневі, товстостінні, чорні, вкриті щетинками, іноді лише на верхівці. Аски 8-спорові, булавовидні, видовжено-булавовидні, циліндричні, з парафізоїдами. Спори

темно забарвлені, веретеновидно-булавовидні, веретеновидно-овальні, видовжено-яйцевидні, з кількома поперечними та поздовжніми перегородками.

Конідіальна стадія типів *Helminthosporium, Dendryphium, Phoma*.

Сапрофіти на відмерлих стеблах, зрідка на листках трав'янистих рослин, іноді на гілках дерев, деякі види — паразити, які в конідіальній стадії уражають живі рослини.

В УРСР вісім видів.

Ключ для визначення видів

1. Спори до 20 μ завд. 2
— Спори більшого розміру 3
2. Спори 11—17 × 3,5—5 μ, з 5—9 (10) поперечними та 2—4 (5) поздовжніми перегородками . . . **1. P. jaczewskii — піренофора Ячевського**
— Спори 17 × 9,5 μ, з 5 поздовжніми та 1 поперечною перегородками . . . . **2. P. chrysanthemi — піренофора хризантемова**
3 (1). Спори до 25 μ завд. 4
— Спори довші 5
4. Спори 23—25 × 12—13 μ, з 4 поперечними та 1 поздовжньою перегородками . . . . **3. P. buddlejae — піренофора будлеєва**
— Спори 21—24 × 9—12 μ, з 7 поперечними та 1—3 поздовжніми перегородками . . . . **4. P. helvetica — піренофора гельвецька**
5 (3). Спори 28—33 × 11—14 μ, з 7 поперечними та 2—3 поздовжніми перегородками . . . . **5. P. petiolorum — піренофора черешкова**
— Спори більшого розміру 6
6. Спори до 40 μ завд. 7
— Спори 43—48 × 17—22 μ, з 9—10 поперечними та 3 поздовжніми перегородками . . . . **6. P. moroczkowskii — піренофора Морочковського**
7. Спори 32—38 × 14—16 μ, з 7—9 (11—13 і більше) поперечними та 2—3 поздовжніми перегородками . . . . **7. P. comata — піренофора чубата**
— Спори 30—40 × 11—13 μ, з 8—9 поперечними та 1—2 поздовжніми перегородками . . . . **8. P. notarisii — піренофора Нотарі**

1. **Pyrenophora jaczewskii** Pidopl.— **піренофора Ячевського.** Псевдотеції 120—175 μ у діам., кулясто-конусовидні, кулясті, з щетинками у верхній частині, з виступаючою верхівкою. Аски 70—100 × 16—27 μ, булавовидні. Спори 11—17 × 3,5—5 μ, з 5—9 (10) поперечними та 2—4 (5) поздовжніми перегородками, веретеновидно-овальні, часто нерівнобокі, прямі або зігнуті.

На сухих листках пароніхії (*Paronychia*).

Лівобережний Злаково-Лучний Степ.

2. **Pyrenophora chrysanthemi** Gucev.— **піренофора хризантемова.** Псевдотеції 225—300 μ у діам., щетинисті, чорні. Аски 17 × 9,5 μ, з 5 поперечними і 1 поздовжньою перегородками. Молоді спори золотисто-коричневі, зрілі — майже чорні, посередині перешнуровані.

На стеблах маруни щиткової (*Pyrethrum corymbosum*).

Гірський Крим.

Примітка. Морфологічно близькими, безсумнівно ідентичними з *P. chrysanthemi* видами є: **P. saviczii — піренофора Савича**; спори 14 × 9,5 μ, з 5 поздовжніми і одною поперечною перегородками; на соболевській (*Sobolewskia*); Південний Крим; та **P. seseli — піренофора жабрицева**; спори 19—21 × 10—12 μ, з 4—5 поперечними та 1—2 поздовжніми перегородками; на жабриці (*Seseli*); Південний Крим.

3. **Pyrenophora buddlejae** G u c e v.— **піренофора будлеєва.** Псевдотеції до 300 μ у діам. з шиловиднимн щетниками у верхній частнні. Аскн 72—84 × 17—19 μ, булавовидні, з нечисленннми парафізоїдамн. Спорн 23—25 × × 12—13 μ, з 4 поперечнимн і 1 поздовжньою перегородками.

На сухих гілках будлеї (*Buddleja*).

Південний Крим.

4. **Pyrenophora helvetica** (N i e s s l) S a c c.— **піренофора гельвецька.** Псевдотеції до 200 μ у діам., групамн, занурені, кулясті, з виступаючою оточеною щетннками верхівкою. Аски 90—120 × 18—21 μ, видовжено-булавовидні, з парафізоїдами. Спори 21—24 × × 9—12 μ, з 7 поперечннмн та 1—3 поздовжніми перегородками, видовжено-яйцевидні, часто нерівнобокі, червоно-коричневі.

На сухих гілках трав'янистих рослин.

Карпати.

Примітка. Близькнм, очевидно ідентичним з *P. helvetica*, видом є **P. convolvuli** G u c e v.— **піренофора березкова** на березці (*Convolvulus*). Спори 24—26 × 12—13 μ, з 6—7 поперечними та 1—2 поздовжніми перегородками.

5. **Pyrenophora petiolorum** (F u c k.) S a c c. (**P. heraclei** G u c e v., **P. pulsatillae** G u c e v., **P. tranzschelii** G u c e v.) — **піренофора черешкова.** Псевдотеції до 300 μ у діам., групами, занурені, кулясті, з короткоконусовидною виступаючою верхівкою, вкриті щетинками. Аски 100—120 × 26—30 μ, видовжено-циліндричні. Спори 28—33 × × 11—14 μ, з 7 поперечними та 2—3 поздовжніми перегородками.

На сухих гілках леспедеци двоколірної (*Lespedeza bicolor*).

Прикарпаття.

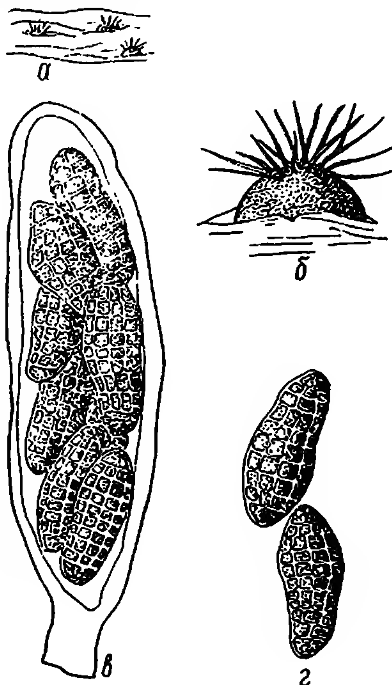


Рис. 74. *Pyrenophora moroczkowskii* — піренофора Морочковського:
а, б — псевдотеції при малому та великому збільшенні; в — аск; г — спори.

6. **Pyrenophora moroczkowskii** G u c e v.— **піренофора Морочковського** (рис. 74). Псевдотеції 250—450 μ у діам., кулясті, з 2—4 асками. Навколо отвору розташовані маленькі ламкі, шиловидні щетинки. Аски 120—190 × × 36—45 μ, широкоциліндричні, з дуже короткою ніжкою. Спори 43—48 × × 17—22 μ, спочатку світло-золотисті, потім темно-бурі, майже чорні, розташовані в асках в 2—3 ряди, з 9—10 поперечними і трьома поздовжніми перегородками. На *Sideritis* — аски 120—135 × 36—39 μ. Спори 33—41 × × 15—19 μ, з 8 поперечними перегородками.

На сухих стеблах і листках осоту (Cirsium), на волосках залізниці кримської (*Sideritis taurica*).

Гірський Крим.

7. **Pyrenophora comata** (N i e s s l) S a c c. (**P. lithophila** G u c e v., **P. pimpinellae** G u c e v., **P. villosa** G u c e v.) — **піренофора чубата.** Псевдотеції до 220 μ у діам., поодинокі, занурені, з виступаючою вкритою щетинками верхівкою. Аски 110—130 × 40 μ, булавовидні. Спори 32—38 × 14—16 μ, з 7—9—11—13 (іноді більше) поперечними та 2—3 поздовжніми перегородками, чорно-бурі.

На сухих стеблах трав'янистих рослин.

Південний Крим.

8. **Pyrenophora notarisii** Sacc. (**Pleospora dianthi** de Not.) — **піренофора Нотарі.** Псевдотеції розсіяні, занурені, кулясті або приплюснуто-кулясті, пізніше виступають майже поверхневі, з щетинками у верхній частині. Спори 30—40 × 11—13 μ, з 8—9 поперечними та 1—2 поздовжніми перегородками, яйцевидні.

На сухих стеблах гвоздики (*Dianthus*).

Правобережний Лісостеп.

Рід Pleospora Rabenh.— плеоспора (рис. 75)

Псевдотеції поодинокі або групами, занурені, чорні, кулясті або приплюснуто-кулясті, з сосочковидною або коротконусовидною, виступаючою із субстрату, верхівкою, з округлим отвором, товстостінні, з часом напівповерхневі або майже поверхневі. Аски 8-спорові, циліндрично- або видовжено-овальні, видовжено-булавовидні, з парафізоїдами. Спори забарвлені — жовтувато-коричнюваті, коричневі, з кількома поперечними та 1—3 поздовжніми перегородками, веретеновидно- або видовжено-овальні, видовжено яйцевидні, короткобулавовидні.

Конідіальна стадія таких типів: *Phoma, Vermicularia, Alternaria, Macrosporium, Sporodesmium.*

Сапрофіти на сухих стеблах, пагонах, гілках, зрідка на листках трав'янистих і деревних рослин, деякі види — паразити (в конідіальній стадії). В УРСР 29 видів.

Ключ для визначення видів

1. Спори до 20 μ завд. 2
— Спори більшого розміру 3
2. Спори 15—19 × 5—7 μ, з 4—5 поперечними та 1 поздовжньою перегородками . . . . 1. **P. oblongata — плеоспора видовжена**
— Спори 19 × 9,5 μ, з 5—7 поперечними та 1 поздовжньою перегородками . . . . 2. **P. thymi — плеоспора чебрецева**
3. Спори до 30 μ завд. 4
— Спори до 40—50 μ завд. 14
4. Спори з 3 поперечними та 1—2 поздовжніми перегородками 5
— Поперечних перегородок у спорах більше 7
5. Спори до 22 μ завд. 6
— Спори 22—27 × 11 μ . . . . 3. **P. taurica — плеоспора таврійська**
6. Спори 19—21 × 9,5—10 μ . . . 4. **P. logani**[1] **— плеоспора логанова**
— Спори 17—22 × 8—9 μ . . . 5. **P. calvescens — плеоспора оголена**
7 (4). Спори з 3—4 або 3—5 поперечними та 1—2 поздовжніми перегородками 8
— Поперечних перегородок в спорах 5, 6, 7, 9, поздовжніх 1—2 . . . 9
8. Спори 20—24 × 9—11 μ, з 3—4 поперечними та 1—2 поздовжніми перегородками . . . . 6. **P. betae — плеоспора бурякова**
— Спори 20—26 × 7—8 μ, з 3—5 поперечними та 1—2 поздовжніми перегородками . . . . 7. **P. ruthenica — плеоспора руська**
9 (7). Спори з 5 поперечними перегородками 10
— Спори з 6, 7, 9 поперечними перегородками 12
10. Спори 22—30 × 7—8 μ . . . . 8. **P. lagenariae — плеоспора тиквова**
— Спори ширші 11
11. Спори 15—21 × 8—10 μ . . . 9. **P. vulgaris — плеоспора звичайна**

[1] *P. logani* Gucev. ідентична з *P. bossiaecola* Henn. і, очевидно, є синонімом останнього.

— Спори 18—23 × 10—11 μ . . . **10. P. media** — **плеоспора середня**

12 (9). Спори з 6 поперечними перегородками, 26—28 × 10—12 μ . . . . **11. P. evonymi** — **плеоспора бруслинова**

— Спори з 6—7 або 7—9 поперечними перегородками 13

13. Спори з 6—7 поперечними перегородками, 22—27 × 7—9 μ . . . . **12. P. coronata** — **плеоспора увінчана**

— Спори з 7—9 поперечними перегородками, 24—30 × 8—9 μ . . . . **13. P. dura** — **плеоспора тверда**

14 (3). Спори з 3 або 3—5 поперечними та 1—2 поздовжніми перегородками 15

— Перегородок у спорах більше 17

15. Спори з 3 поперечними перегородками, 44—50 × 17—20 μ . . . . **14. P. trichostoma** — **плеоспора щетинкоотворова**

— Спори з 3—5 поперечними перегородками 16

16. Спори 35—45 × 20—30 μ . . . . **15. P. relicina** — **плеоспора волосиста**

— Спори 40—50 × 14—16 (18) μ . . . . **16. P. scirpicola** — **плеоспора осокова**

17 (14). Спори з 6 поперечними та 1—2 поздовжніми перегородками . .18

— Поперечних перегородок у спорах більше 19

18. Спори 30—35 × 12—14 μ . . . . **17. P. grossulariae** — **плеоспора агрусова**

— Спори 35—39 × 10—12 μ . . . . **18. P. frangulae** — **плеоспора крушинова**

19. Спори з 5—7 поперечними перегородками . . . . **19. P. herbarum** — **плеоспора трав'яна**

— Поперечних перегородок у спорах 10—11 або 11—13 20

20. Спори з 10—11 поперечними перегородками, 30—33 × 10—13 μ . . . . **20. P. rubicunda** — **плеоспора червонувата**

— Спори з 11—13 поперечними перегородками (у молодих спорах 7—9 перегородок), 32—38 × 14—16 μ . . . . **21. P. comata** — **плеоспора чубата**

1. **Pleospora oblongata** N i e s s l.— **плеоспора видовжена.** Псевдотеції 250 μ у діам. Аски 72—90 × 11—14 μ, циліндрично-булавовидні. Спори з 4—5 поперечними та 1 поздовжньою перегородками, 15—19 × 5—7 μ.

На сухих стеблах трав'янистих рослин.

Правобережне Полісся.

2. **Pleospora thymi** G u c e v.— **плеоспора чебрецева.** Псевдотеції 200—250 μ у діам. Аски 70—72 × 19—21 μ, булавовидні. Спори 19 × 9,5 μ, темно-коричневі, з 5—7 поперечними та 1 поздовжньою перегородками.

На чебреці (*Thymus*).

Гірський Крим.

3. **Pleospora taurica** N a u m. et D o b r o z r.— **плеоспора таврійська.** Псевдотеції 360 μ у діам. Аски 70—97 × 18 μ, мішковидні. Спори з трьома поперечними та однією поздовжньою перегородками, 22—27 × 11 μ.

На сухих стеблах жабриці (*Seseli*).

Південний Крим.

4. **Pleospora logani** G u c e v.— **плеоспора логанова.** Псевдотеції 250—300 μ у діам., бурі, занурені. Аски 75—86 × 16—17 μ, булавовидні. Спори 19—21 × 9,5—10 μ, з трьома поперечними і однією поздовжньою перегородками, з перетяжками, світло-жовті.

На сухих гілках будлеї (*Buddleja*).

Південний Крим.

5. **Pleospora calvescens** T u l. (**P. bardanae** N i e s s l) — **плеоспора оголена.** Псевдотеції 230—260 μ у діам., кулясті, іноді трохи приплюснуті, з сосочковидною верхівкою. Аски 90—110 × 12 μ, циліндричні. Спори з трьома поперечними та однією поздовжньою перегородками, 17—22 × 8—9 μ.

На сухих стеблах трав'янистих рослин.

Правобережне Полісся, Ростоцько-Опільські ліси, Правобережний Лісостеп, Правобережний та Лівобережний Злаковий Степ.

Примітка. Морфологічно близьким до *P. calvescens* і, очевидно, ідентичним з ним видом є **P. papaveracea** (de N o t.) S a c c. — **плеоспора макова.** Спори 25 × 7—8 μ, з трьома поперечними та однією поздовжньою перегородками.

На маку (*Papaver*).

Прикарпаття, Правобережне Полісся, Ростоцько-Опільські ліси.

6. **Pleospora betae** (B e r l.) N e w o d. (**P. guceviczae** G l e z e r) — **плеоспора бурякова.** Псевдотеції 125—130 μ завш., 125—225 μ завв. Аски циліндричні. Спори з 3—4 поперечними та 1 поздовжньою перегородками, 20—24 × 9—11 μ.

Конідіальна стадія — *Phoma betae* F r a n k.

На сухих стеблах лободи (*Chenopodium*) і буряка (*Beta*).

Правобережні Полісся та Лісостеп, Гірський Крим.

7. **Pleospora ruthenica** P e t r. (**P. celtidis** G u c e v.; **Leptosphaeria periclymeni** O u d.) — **плеоспора руська.** Псевдотеції 120—250 μ у діам. Аски 90—130 (150) × 11—13 μ. Спори з 3—5 поперечними та 1 поздовжньою перегородками, 20—26 × 7—8 μ.

На сухих стеблах сідача (*Eupatorium*), на сухих гілках каркаса (*Celtis*) та жимолості (*Lonicera*).

Прикарпаття. Правобережне Полісся, Лівобережний та Донецький Лісостеп, Лівобережний Злаково-Лучний Степ, Кримський Степ.

8. **Pleospora lagenariae** T h ü m.— **плеоспора тиквова.** Псевдотеції кулясті. Аски 66—90 × 12—15 μ, видовжено-циліндричні. Спори з 5 поперечними та 1 поздовжньою перегородками, 22—30 × 7—8 μ.

На сухих стеблах тикви (*Lagenaria*).

Лівобережний Злаково-Лучний Степ.

9. **Pleospora vulgaris** N i e s s l.— **плеоспора звичайна.** Псевдотеції 250—500 μ у діам. Аски 80—140 × 10—15 μ, циліндрично-булавовидні. Спори з 5 поперечними та 1 поздовжньою перегородками, 15—21 × 8—10 μ.

Конідіальна стадія — *Alternaria tenuis* N e e s.

На сухих стеблах трав'янистих рослин.

Закарпаття, Прикарпаття, Правобережне Полісся, Правобережний та Лівобережний Лісостеп, Лівобережний Злаково-Лучний та Злаковий Степ, Південний Крим.

10. **Pleospora media** N i e s s l.— **плеоспора середня.** Псевдотеції 250—300 μ у діам., кулясті або приплюснуті. Аски 80—100 × 15—18 μ, видовжено-булавовидні. Спори 18—23 × 10—11 μ, з 5 поперечними та 1 поздовжньою перегородками.

На сухих стеблах та гілках.

Правобережне Полісся.

Примітка. Видом, морфологічно близьким до *P. media* і, можливо, ідентичним з ним, є **P. infectoria** F u c k.— **плеоспора недосконала.** Спори з 5 поперечними та 1 поздовжньою перегородками, 18—26 × 9—12 μ.

Конідіальна стадія — *Alternaria*.

На злакових (Gramineae).

Правобережне Полісся, Лівобережний Злаковий та Злаково-Лучний Степ.

11. **Pleospora evonymi** F u c k.— **плеоспора бруслинова.** Псевдотеції кулясті. Аски 120—125 × 26 μ. Спори з 6 поперечними та 1—2 поздовжніми перегородками, 26—32 × 10—14 μ.

На сухих гілках бруслини (*Evonymus*) та пароніхії (*Paronychia*).
Ростоцько-Опільські ліси.

Примітка. Видами, морфологічно близькими до *P. evonymi*, можливо, ідентичними з ними, є:

а) **P. syringae** Fuck.— плеоспора бузкова. Спори 30 × 14 μ, з 6 поперечними та 1 поздовжньою перегородками.
Конідіальна стадія — *Phoma syringae* Fuck.
На бузку (*Syringa*).
Ростоцько-Опільські ліси.

б) **P. paronychiae** Ckc.— плеоспора пароніхієва. Спори 30 × 10 μ.
На пароніхії (*Paronychia*).
Лівобережний Злаково-Лучний Степ.

в) **P. buddlejcola** Gucev.— плеоспора будлеєва. Спори 26 × 12 μ, з 6—7 поперечними та 1 поздовжньою перегородками.
На будлеї (*Buddleja*).
Південний Крим.

12. **Pleospora coronata** Niessl. (**P. celtidicola** Gucev.) — **плеоспора увінчана**. Псевдотеції до 300 μ у діам. Аски 60—100 × 13—18 μ, булавовидні. Спори з 6—7 поперечними та 1 поздовжньою перегородками, 22—27 × 7—9 μ, іноді нерівнобокі або трохи зігнуті, коричнюваті.
На сухих стеблах та гілках.
Правобережне Полісся та Кримський Степ.

Примітка. Видами, близькими, очевидно, ідентичними з *P. coronata*, є:

а) **P. peganicola** Gucev.— плеоспора гармалова. Аски 72—84 × 10—15 μ. Спори 24—26 × 7—8 μ, з 5—7 поперечними та 1 поздовжньою перегородками.
На гармалі (*Peganum*).
Кримський Степ.

б) **P. buddlejae** Gucev.— плеоспора будлеї. Аски 96 × 12 μ, майже циліндричні, на короткій ніжці. Спори 24—26 × 9,5 μ, з 5—6 поперечними та 1 поздовжньою перегородками.
На будлеї (*Buddleja*).
Південний Крим.

13. **Pleospora dura** Niessl.— **плеоспора тверда**. Псевдотеції 400—500 μ у діам. Аски 120—150 × 15—26 μ, видовжено-булавовидні. Спори з 7—9 поперечними та 1—2 поздовжніми перегородками, 24—30 × 8—9 μ.
На сухих стеблах.
Карпати, Правобережне Полісся, Ростоцько-Опільські ліси.

14. **Pleospora trichostoma** Fuck.— **плеоспора щетинкоотворова**. Псевдотеції 500 μ у діам., кулясті, з конічним хоботком. Аски 200—250 × 45—52 μ, еліпсовидно-булавовидні. Спори з трьома поперечними та однією поздовжньою перегородками, 44—50 × 17—20 μ.
На сухих стеблах злакових (Gramineae).
Правобережне та Лівобережне Полісся.

15. **Pleospora relicina** (Fuck.) Wint.— **плеоспора волосиста**. Псевдотеції яйцевидні або грушовидні. Аски 130—200 × 25—35 μ, циліндричні або слабобулавовидні. Спори 35—45 × 20—30 μ.
Конідіальна стадія — *Vermicularia relicina* Fuck.
На сухих стеблах злакових (Gramineae).
Лівобережний Злаково-Лучний Степ.

16. **Pleospora scirpicola** (DC.) Karst.— **плеоспора осокова**. Аски 130—195 × 42—53 μ, широкоциліндричні або частково еліпсовидні. Спори 40—50 × 14—16 (18) μ.
Конідіальна стадія — *Sporodesmium scirpicolum* Fuck.
На сухих стеблах осокових (Cyperaceae).
Прикарпаття.

17. **Pleospora grossulariae** Niessl — **плеоспора агрусова**. Аски 128—158 × 26—30 μ, циліндричні. Спори з 6 поперечними та 2 поздовжніми перегородками.

На сухих гілках агрусу (*Grossularia*).

Правобережне Полісся, Розточчя-Опільські ліси, Кримський Лісостеп.

18. **Pleospora frangulae** F u c k. — **плеоспора крушинова.** Аски 120—124 × 24—25 μ, циліндричні. Спори з 6 поперечними та 1 поздовжньою перегородками, 35—39 × 10—12 μ.

На сухих гілках крушини (*Rhamnus*).

Розточчя-Опільські ліси.

Примітка. Видом, близьким до *P. frangulae*, можливо, лише його різновидністю, є **P. orbicularis** A u e r s w. — *плеоспора округла*. Спори з 4—6 поперечними та 1 поздовжньою перегородками, 26—36 × 10—13 μ. На сухих гілках барбарису (*Berberis*). Прикарпаття, Правобережне Полісся.

19. **Pleospora herbarum** P e r s. (**P. vitis** C a t t., **P. asparagi** R a b e n h.; **P. samarae** F u c k.) — **плеоспора трав'яна** (рис. 75). Псевдотеції 200—500 μ у діам. Аски 90—170 × 24—40 μ. Спори з 5—7 поперечними та 1—3 поздовжніми перегородками, (24)27—33(40) × × 12—16 (18) μ.

Рис. 75. *Pleospora herbarum* — плеоспора трав'яна:
а — псевдотеції в розрізі; *б* — аск; *в* — спора

Конідіальна стадія — *Macrosporium commune* R a b e n h.

На сухих гілках та стеблах.

Закарпаття, Прикарпаття, Правобережне Полісся, Розточчя-Опільські ліси, Правобережний Лісостеп, Лівобережний Злаково-Лучний Степ, Правобережний та Лівобережний Злаковий Степ, Південний Крим.

20. **Pleospora rubicunda** N i e s s l. — **плеоспора червонувата.** Псевдотеції 350 μ у діам. Аски 140—160 × 18—22 μ, булавовидні. Спори з 10—11 поперечними та 2—3 поздовжніми перегородками, 30—33 × 10—13 μ.

На сухих гілках бузини (*Sambucus*).

Розточчя-Опільські ліси.

21. **Pleospora comata** A u e r s w. et N i e s s l. — **плеоспора чубата.** Псевдотеції 180—220 μ у діам. Аски 110—130 × 40 μ, широкобулавовидні. Спори спочатку з 7—9, потім з 11—13 (і більше) поперечними та 2—3 поздовжніми перегородками, 32—38 × 14—16 μ.

На сухих стеблах сону (*Pulsatilla*).

Правобережне Полісся.

РОДИНА DOTHIORACEAE — ДОТІОРОВІ[1]

Плодове тіло — подушковидна строма, занурена в субстрат, з якого виступає верхньою частиною, чорна, псевдопаренхіматичної будови, всередині світло забарвлена, з периферичним коровидним темним шаром. Строми поодинокі або скупчені тісними групами 1—3 *мм* у діам. Локулі, в кожній з яких утворюється один аск, розміщені в плодущій частині строми в один ряд. Тонкі прошарки тканини строми між локулями — парафізоїди — з часом зникають. Аски видовжено-овальні, циліндрично-овальні, бітунікатні. Спори безбарвні або жовтуваті, одноклітинні або з перегород-

---

[1] У зв'язку з недостатнім вивченням видів родини Dothioraceae (рід *Dothiora*) до недавнього часу вважали належним до родини Phacidiaceae.

ками. При достиганні строми розриваються у верхній частині лопатями або щілиною, аски звільняються і спори виходять.

Конідіальна стадія — типів *Micropera* та *Sphaeronema*.

Сапрофіти на гілках дерев та кущів. Деякі вндн — паразити пригнічених дерев (*Dothiora sphaeroides, D. rhamni*).

Рід **Dothiora** Fr. — **дотіора** (рис. 76)

Строма чорна, щільна, спочатку занурена в субстрат, згодом виступає з нього верхньою частиною, при достиганні розривається щілиною або неправильними лопатями і зовні нагадує апотецій. Строми скупчені тісними групами до 2,5 *мм* у діам. Аски булавовидні, з парафізоїдами, що згодом

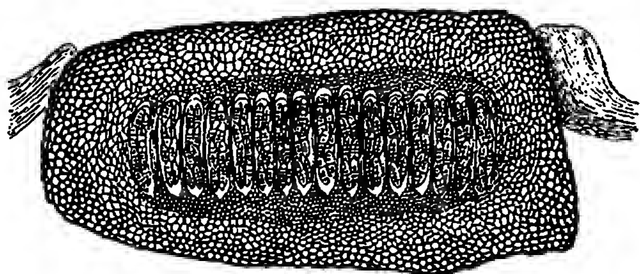


Рис. 76. *Dothiora sorbi* — дотіора горобинова. Строма в розрізі.

зникають. Спори безбарвні, іноді згодом жовтуваті, видовжено-булавовидні, видовжено-яйцевидні, з кількома поперечними та поздовжніми перегородками, іноді з перетяжкою.

Конідіальна стадія типу *Sphaeronema*.

Сапрофіти на гілках.

В УРСР три види.

Ключ для визначення видів

1. Спори 15 × 7 μ, з 3—5 поперечними і 1—2 поздовжніми перегородками, з перетяжкою посередині . . . **1. D. rhamni — дотіора крушинова**
— Спори більшого розміру 2
2. Спори 25—35 × 6—8 μ, з 5—7 поперечними та 1 поздовжньою перегородками . . . . **2. D. sorbi — дотіора горобинова**
— Спори іншого розміру 3
3. Спори 18—21 × 3 μ, з 5 поперечними та 1 поздовжньою перегородками або 21—27 × 8—10 μ, з 5—7 поперечними та 1 поздовжньою перегородками . . . . **3. D. sphaeroides — дотіора сферична**
— Спори 20,7—23 × 4,5—5 μ, з 4—5 поперечними та 1 поздовжньою перегородками . . . . **4. D. azaleae — дотіора азалієва**

1. **Dothiora rhamni** Fuck. — **дотіора крушинова.** Строми поодинокі або великими групами, занурені в субстрат, згодом прориваються верхньою частиною, чорні, щільні, кулясті, 0,3—0,4 *мм*, стиглі розриваються щілиною. Аски 112 × 12 μ, циліндрично-овальні, сидячі, трохи зігнуті, 8-спорові. Спори 15 × 7 μ, веретеновидні, на кінцях пригострені, безбарвні, з 3—5 поперечними і 1—2 поздовжніми перегородками, з перетяжкою посередині.

Конідіальна стадія — *Sphaeronema rhamni* Sacc.

На всихаючих та сухих гілках крушини ламкої (*Frangula alnus*). За літературними даними. *Dothiora rhamni* спричиняє всихання гілок крушини.

2. **Dothiora sorbi** (W a h l.) F u c k. (**D. pyrenophora** F r.) — **дотіора горобинова** (рис. 76). Строми занурені, згодом прориваються, кулясті, 1,5—2 *мм*, чорні, щільні, стиглі розриваються лопатями. Аски 80—100 × 18—20 μ, булавовидні. 8-спорові. Спори 25—35 × 6—8 μ, видовжено-булавовидні або веретеновидні, з 5—7 поперечними та 1 поздовжньою перегородками, з перетяжкою посередині.

Конідіальна стадія — *Micropera fuckelii* S a c c.

На сухих гілках горобини звичайної (*Sorbus aucuparia*).

Ростоцько-Опільські ліси.

3. **Dothiora sphaeroides** (P e r s.) F r. — **дотіора сферична.** Строми занурені, потім прориваються, кулясті, чорні, приплюснуто-кулясті, 0,5—2,5 *мм* завд., до 1 *мм* завш., стиглі розриваються лопатями. Аски видовжено-булавовидні, 100—130 × 18—20 μ, 8-спорові. Спори видовжено-булавовидні, 18—21 × 3 μ, 21—27 × 8—10 μ, з 5—7 поперечними та 1 поздовжньою перегородками, з перетяжкою, спочатку безбарвні, згодом жовтуваті.

Конідіальна стадія — *Sphaeronema fuckelianum* S a c c.

На всихаючих та сухих гілках видів тополі (*Populus*). За даними деяких дослідників. *Dothiora sphaeroides* спричиняє всихання гілок осики та тополі пірамідальної.

Прикарпаття, Правобережне Полісся.

4. **Dothiora azaleae** Z e r. — **дотіора азалієва.** Строми занурені, потім прориваються, приплюснуто-кулясті або неправильно-видовжено-овальні, до 1,5 *мм* завд., чорні, щільні, стиглі розриваються щілиною. Аски 55—70 × × 10—11 μ, булавовидні, 8-спорові. Спори 20,7—23 × 4,5—5 μ, з 4—5 поперечними та 1 поздовжньою перегородками, з перетяжкою, яка поділяє спору на дві нерівні частини.

На сухих гілках рододендрона жовтого — *Rhododendron luteum* (*Azalea pontica*).

Західне Полісся.

РОДИНА DOTHIDEACEAE — ДОТИДЕЄВІ

Строма чорна, занурена в субстрат, з якого виступає верхньою частиною, згодом іноді цілком поверхнева; округла, видовжено-еліпсовидна, еліпсовидна, кутаста, псевдопаренхіматичної будови, всередині світло забарвлена, з периферичним коровидним темно забарвленим шаром клітин. У стромі утворюються відокремлені, позбавлені стінок вмістища — псевдотеції з локулями, в кожній з яких розвивається один аск. Отвори псевдотеціїв іноді виступають на поверхні строми. Аски 8-спорові. Спори одноклітинні або з перегородками, безбарвні або забарвлені, веретеновидні, булавовидні, яйцевидні, видовжено-еліпсовидні, циліндричні, іноді з придатками на кінцях.

Конідіальні стадії таких типів: *Pullularia, Rabenhorstia, Podosporium, Piggotia, Placosphaeria.*

Сапрофіти та паразити на листках, стеблах і гілках вищих рослин.

Ключ для визначення родів

1. Локулі з асками розташовані у псевдотеціях екваторіальним кільцем 2
— Локулі з асками розташовані на дні псевдотеціїв 3
2. Спори одноклітинні . . . . **Diachora — діахора** (стор. 149)

— Спори з 1, рідше з 2 перегородками і з нитковидними придатками . . . . **Diplochorina — диплохорина** (стор. 149)

3 (1). Строма опукла, виступає, прориваючи субстрат, іноді майже поверхнева, переважно на гілках 4

— Строма зростається з епідермою або трохи проривається і виступає. На листках і стеблах 5

4. Спори безбарвні або трохи зеленуваті . . . . **Plowrightia — пловрайтія** (стор. 149)

— Спори забарвлені . . . . **Dothidea — дотидея** (стор. 150)

5 (3). Строма округла (дисковидна) або неправильно-округла. Паразити на листках дерев і трав'янистих рослин . . . . **Dothidella — дотидела** (стор. 151)

— Строма лінійно- або веретеновидно-видовжена. Сапрофіти на відмираючих стеблах хвощів та на піхвах злаків . . . . **Scirrhia — сцирія** (стор. 153)

Рід **Diplochorina** G u t n e r — **диплохорина**

Строма конусовидна, темно-бура, занурена основою, з багатьма псевдотеціями, в яких екваторіальним кільцем розміщуються локулі з асками. Аски веретеновидні, сидячі, без парафізоїдів. Спори з 1—2 поперечними перегородками і з нитковидними придатками на кінцях.

Монотипний рід.

Diplochorina naumovii G u t n e r — **диплохорина Наумова.** Строма 0,5—2 *мм* у діам. Псевдотеції еліпсовидні, 225—350 μ у діам., 135 μ завв. Аски 83—90 × 9—10,5 μ. Спори веретеновидні, жовтувато-оливкові, прямі або зігнуті, з 1 або 2 поперечними перегородками, і з нитчастими прндатками, 6—15 μ завд.

На черешках листків пальми хамеропса низького (*Chamaerops humilis*).

Рід **Diachora** J. M ü l l.— **діахора**

Строми округлі, чорні. Псевдотеції еліпсовидні. Аски розташовані екваторіальним кільцем у псевдотеції. Спори одноклітинні, безбарвні.

Конідіальна стадія типу *Placosphaeria.*

Паразити.

Монотипний рід.

Diachora onobrychidis (D C.) J. M ü l l.— **діахора еспарцетова.** Строми широко розпростерті, охоплюють більшу частину поверхні листової пластинки. Псевдотеції 337 × 270 μ, еліпсовидні. Аски 76—97 × 6,5—10 μ, майже циліндричні. Спори 12—16 × 6,5—8 μ.

Конідіальна стадія типу *Placosphaeria.*

На еспарцеті (*Onobrychis*).

Рід **Plowrightia** S a c c.— **пловрайтія** (рис. 77)

Строма виступає з субстрату, подушковидна, бородавковидна, чорна, горбкувата, всередині світліша, з кількома кулястими або майже кулястими псевдотеціями, в яких утворюються локулі з асками. Аски видовжено-циліндричні, видовжено-булавовидні, видовжено-веретеновидні. Спори видовжено-булавовидні або видовжено-веретеновидні, нерівнодвоклітинні, з перетяжкою, безбарвні або зеленуваті.

Конідіальна стадія таких типів: *Rabenhorstia, Podosporium.*

На сухих стеблах та гілках.

В УРСР три види.

Ключ для визначення видів

1. Спори 12 × 6 μ . . . . **1. P. virgultorum — пловрайтія чагарникова**
— Спори більшого розміру 2
2. Спори 19—20 × 7—9 μ або 24—28 × 6—8 μ . . . . **2. P. hippophaëos — пловрайтія обліпихова**
— Спори 16—22 × 4—6 μ . . . . **3. P. ribesia — пловрайтія смородинова**

1. **Plowrightia virgultorum** (F r.) S a c c. (**Dothidea virgultorum** (F r.) F u c k).— **пловрайтія чагарникова.** Строми виступають з розірваної перидерми, видовжені, зовні й всередині чорні. Псевдотеції в нижній частині

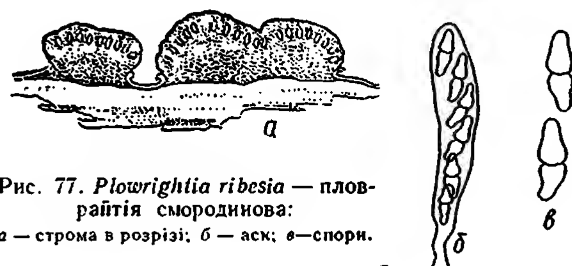


Рис. 77. *Plowrightia ribesia* — пловрайтія смородинова: *а* — строма в розрізі; *б* — аск; *в*—спори.

строми. Аски 45—66 × 12 μ, сидячі, видовжено-веретеновидні. Спори 12 × × 6 μ, яйцевидно-булавовидні безбарвні або зеленуваті.

На гілках берези (*Betula*).

Ростоцько-Опільські ліси.

2. **Plowrightia hippophaëos** (P a s s.) S a c c. (**Dothidea hippophaëos** (P a s s.) F u c k.)— **пловрайтія обліпихова.** Строми дисковидні, округлі, плоскі або трохи заглиблені, гладенькі, чорні, не блискучі. Аски 87—94 × × 14—18 μ, видовжено-циліндричні, звужені в ніжку, 8-спорові. Спори 19—20 × 7—9 μ або 24—28 × 6—8 μ, дворядні, видовжено-булавовидні, нерівнобокі, на кінцях закруглені, безбарвні.

На сухих гілках обліпихи крушиновидної (*Hippophaë rhamnoides*).

Лівобережний Злаково-Лучний Степ.

3. **Plowrightia ribesia** (P e r s.) S a c c. (**Dothidea ribesia** (P e r s.) W i n t.)— **пловрайтія смородинова** (рис. 77). Строми поодинокі або тісними групами, прориваються з-під перидерми, округлі, еліпсовидні або неправильно-округлі, здебільшого плоскі, іноді подушковидні, горбкуваті, часто з поздовжньою бороздкою, зовні й всередині чорні. Псевдотеції розміщені густо, кулясті, іноді їх отвори виступають на поверхні строми. Аски 78—100 × 10—14 μ, видовжено-циліндричні, з ніжкою, 8-спорові. Спори 16—22 × 4—6 μ, видовжено-веретеновидні, іноді трохи зігнуті, безбарвні або зеленуваті, нерівнодвоклітинні, перешнуровані.

Конідіальні стадії — *Rabenhorstia ribesii* C k e et M a s s. та *Podosporium ribis* F u c k.

На гілках видів смородини (*Ribes*).

Прикарпаття, Ростоцько-Опільські ліси, Правобережні Полісся та Лісостеп, Лівобережний Злаково-Лучний Степ.

П р и м і т к а. Видами, морфологічно близькими до *Plowrightia ribesia* і, можливо, ідентичними з останнім, є:

а) **P. berberidis** (W a h l e n b.) S a c c. (**Dothidea berberidis** (W a h l e n b.) W i n t.) — **пловрайтія барбарисова.** Строми виступаючі, оточені лопатями перидерми, округло- або

видовжено-подушковидні, до 5 *мм* завд., часто в центрі трохи вдавлені, чорні. Псевдотеції 240—260 μ у діам., з отворами, виступаючими на поверхні строми. Аски 70—80 × 10—12 μ, майже циліндричні, 8-спорові. Спори 15—22 × 4,5—6 μ, видовжено-булавовидні, часто трохи нерівнобокі, безбарвні. На сухих гілках барбарису (*Berberis*).

б) **P. mezerei** (F r.) S a c c. (**Dothidea mezerei** (F r.) S a c c.)— **пловрайтія вовчеягодова.** Строми численні, виступають, округлі, здебільшого плоско-подушковидні, зморшкувато-горбкуваті. Псевдотеції численні, 100—120 μ у діам., кулясто-грушовидні. Аски 60—80 × × 10—12 μ, циліндрично-булавовидні, звужені в ніжку, 8-спорові. Спори 17—20 × 4—5 μ, вузькобулавовидні, на кінцях потоншені і закруглені, безбарвні, перешнуровані. На вовчих ягодах звичайних (*Daphne mezereum*).

в) **P. insculpta** S a c c. (**Dothidea insculpta** W a l l r.) — **пловрайтія врізана.** Строми часто розташовані рядами в поздовжніх жолобках стебла, трохи виступають, переважно видовжено-еліпсовидні, чорні. Аски 60—90 × 12—13 μ, на ніжці. Спори 18—20 × 4,5 μ, веретеновидні, часто зігнуті, на кінцях трохи закруглені, безбарвні, трохи перешнуровані. На стеблах атрагени альпійської (*Atragene alpina*) та ломиноса лозяного (*Clematis vitalba*).

Рід **Dothidea** F r.— **дотидея** (рис. 78)

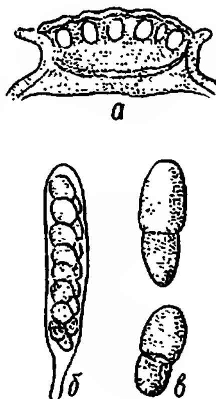


Рис. 78. *Dothidea sambuci* — дотидея бузинова:
а — строма в розрізі; *б* — аск; *в* — спори.

Строма виступає із субстрату, опукла, плоско-опукла, подушковидна, бородавковидна, іноді трохи вдавлена, чорна, темно-бура, з горбкуватою або зморшкуватою поверхнею, всередині світліша, з кулясто-еліпсовидними або кулястими псевдотеціями, в яких утворюються локулі з асками. Аски видовжено-булавовидні або майже циліндричні. Спори видовжено-яйцевидні, видовжено-булавовидні, нерівнодвоклітинні, забарвлені.

Конідіальна стадія типу *Pullularia* (*Dematium*).

Паразити на гілках, зрідка на листках пригнічених рослин.

В УРСР один вид.

Dothidea sambuci (P e r s.) F r.— **дотидея бузинова** (рис. 78). Строми виступаючі, плоско-подушковидні, чорні, спочатку гладенькі, пізніше усіяні виступаючими отворами псевдотеціїв, згодом вдавлені і зморшкуваті. Аски 78—96 × 14—16 μ, видовжено-циліндричні, звужені в трохи зігнуту ніжку. Спори 19—21 × 8—9 μ, косо-однорядні або в 1,5 ряда, видовжено-булавовидні, нерівнодвоклітинні, оливково-коричневі.

На сухих гілках бузини (*Sambucus*), шовковиці (*Morus*), крушини ламкої (*Frangula alnus*) та інших листяних порід.

Прикарпаття, Ростоцько-Опільські ліси, Західний Лісостеп, Правобережний Лісостеп.

П р и м і т к а. На гілках та черешках самшита вічнозеленого (*Buxus sempervirens*) відома **Dothidea puccinioides** (D C.) F r.— **дотидея пукцинієвидна.** Спори 19—20 × 8 μ. *D. puccinioides* — вид, дуже близький до *D. sambuci* і, очевидно, ідентичний з останнім, може трапитися в місцях культивування самшиту, особливо в Криму.

Рід **Dothidella** S p e g.— **дотидела** (рис. 79)

Строми округлі, дисковидні або неправильно-округлі, розпростерті, трохи опуклі, іноді плоскі, з шершавою поверхнею, субепідермальні (зростаються з епідермісом), іноді прориваються і трохи виступають над субстратом. Псевдотеції кулясті, отвори їх виступають на поверхню строми. Аски мішковидні, яйцевидні. Спори видовжено-яйцевидні, безбарвні або зеленуваті, з однією перегородкою.

Конідіальна стадія типів *Piggotia* та *Placosphaeria*.

В конідіальній стадії паразити на листках і стеблах, аскова стадія розвивається на відмерлих рослинах.

В УРСР три види.

Ключ для визначення видів

1. Спори 5—6 × 3 μ . . . . 1. **D. thoracella — дотидела щитовидна**
— Спори більшого розміру 2
2. Спори 10—12,5 × 4,5 μ[1] . . . . 2. **D. ulmi — дотидела в'язова**
— Спори 10—14 × 5 μ[1] . . . . . 3. **D. betulina — дотидела березова**

1. **Dothidella thoracella** (R o s t r.) S a c c.— **дотидела щитовидна.** Строми розсіяні або групами, іноді зливаються, округлі, видовжені (на стеблах переважно видовжені), плоско-опуклі, смолисто-чорні, зморшку-

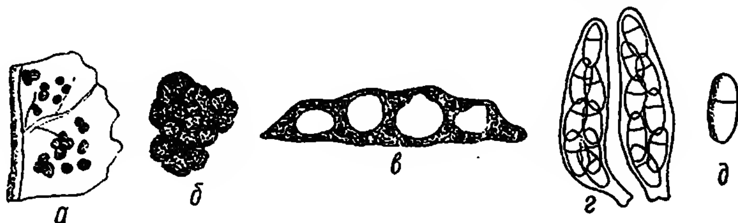


Рис. 79. *Dothidella betulina* — дотидела березова:
а—б — строми при малому та великому збільшенні; *в* — строма в розрізі; *г* — аски; *д* — спора.

ваті. Псевдотеції кулясті, з отворами, виступаючими на поверхні строми. Аски 20—25 × 10—12 μ, яйцевидні, на дуже короткій ніжці. Спори 5—6 × × 3 μ, зеленуваті, яйцевидні, спочатку з двома краплями, згодом з перегородкою, нерівноклітинні.

Конідіальна стадія — *Placosphaeria sedi* S a c c.

На листках і стеблах заячої капусти звичайної (*Sedum telephium*) та заячої капусти великої (*S. maximum*).

Правобережні Полісся та Лісостеп.

2. **Dothidella ulmi** (D u v.) W i n t. (**Systremma ulmi** T h e i s s. et S y d.) — **дотидела в'язова**. Строми численні, розсіяні або групами, часто зливаються, опуклі до півкулястих, округлі або неправильно-округлі, кутасті, зернисто-бородавчасті, спочатку сірі, занурені, пізніше прориваються, чорні. Псевдотеції кулясті, їх отвори виступають на поверхні строми. Аски 60—70 × 8—9 μ, циліндричні, на короткій і товстій ніжці. Спори 10—12,5 × 4,5 μ, видовжено-яйцевидні, на кінцях закруглені, зеленуваті, з перегородкою, нерівноклітинні.

Конідіальна стадія — *Piggotia astroidea* B e r k. et B r.

На верхній стороні опалих листків в'яза (*Ulmus*).

Правобережне Полісся, Західний та Правобережний Лісостеп.

3. **Dothidella betulina** (F r.) (**Phyllachora betulina** (F r.) F u c k.) — **дотидела березова** (рис. 79). Строми численні, розсіяні або групами, часто зливаються, іноді вкривають значну частину верхньої поверхні листків; округлі або кутасті, приплюснуто-опуклі, горбкуваті, блискучі, чорні зовні й всередині. Псевдотеції кулясті, густо скупчені, з отворами, які виступають на поверхні строми. Аски 38—70 × 10—12,5 μ, циліндричні або трохи розширюються до основи, сидячі, 8-спорові. Спори 10—14 × 5 μ, еліп-

[1] *Dothidella ulmi* та *D. betulina* — дуже близькі види і, очевидно, ідентичні.

совидні, на кінцях закруглені, з поперечною перегородкою, нерівнодвоклітинні, зеленуваті.

На листках берези (*Betula*).

Правобережне Полісся.

Рід Scirrhia N i t s.— **сцирія** (рис. 80)

Строми лінійно- або веретеновидно-видовжені, занурені, плоскі або трохи опуклі, при дозріванні прориваються, чорні, гладенькі, потім трохи шершаві. Псевдотеції однорядні. Аски майже циліндричні, без парафізоїдів. Спори двоклітинні, безбарвні.

Сапрофіти на відмираючих стеблах (піхвах) злакових і хвощів.

В УРСР три види.

Ключ для визначення видів

1. Спори 16 × 4 μ. На хвощі (*Equisetum*) . . . . **1. S. castagnei — сцирія Кастана**

— Спори більшого розміру 2

2. Спори 24 × 8 μ. На мітлиці (*Agrostis*) . . . . **2. S. agrostidis — сцирія мітлицева**

— Спори 17—21 × 5,5—7 μ. На очереті (*Phragmites*) . . . . **3. S. rimosa — сцирія тріщинувата**

1. **Scirrhia castagnei** (M o n t.) F u c k.— **сцирія Кастана.** Строми іноді поодинокі, переважно групами на сірих, нечітко обмежованих плямах, прикриті епідермою, пізніше його розривають поздовжньою щілиною, лінійні, до 9 *мм* завд., чорні. Псевдотеції однорядні, густо зближені, майже кулясті, близько 70 μ у діам. Аски 60 × 10—11 μ, видовжено-циліндричні, з короткою ніжкою, 8-спорові. Спори 16 × 4 μ, безбарвні, видовжено-булавовидні, на кінцях закруглені, з перегородкою.

На відмерлих стеблах хвощів польового (*Equisetum arvense*) та зимового (*E. hiemale*).

Лівобережний Злаковий Степ.

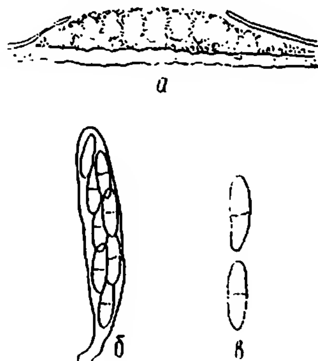


Рис. 80. *Scirrhia rimosa* — сцирія тріщинувата:
а — строма в розрізі; *б* — аск; *в* — спори.

2. **Scirrhia agrostidis** W i n t.— **сцирія мітлицева.** Строми видовжені, лінійні, іноді округлі, групами, спочатку вкриті епідермою, сіро-чорні, згодом вільні, чорні, голі, горбкуваті від виступаючих отворів псевдотеціїв. Псевдотеції кулясті, 80 μ у діам., переважно нечисленні, розміщені рівномірно або групами по 2—3. Аски 55—60 × 13—14 μ, до верхівки трохи потовщені, на короткій ніжці, 8-спорові. Спори 24 × 8 μ, видовжено-булавовидні, зігнуті, нерівнодвоклітинні.

На в'ялих листках видів мітлиці (*Agrostis*) і вівса (*Avena*).

Прикарпаття, Лівобережний Злаковий Степ.

3. **Scirrhia rimosa** (A l b. et S c h w.) F u c k.— **сцирія тріщинувата** (рис. 80). Строми поодинокі або групами, 0,1—3 *см* завд., еліпсовидні або ланцетовидні, вузьколінійні, плоско-опуклі, спочатку вкриті епідермою, яку потім проривають щілиною, чорні. Псевдотеції дуже густо в один ряд, часто з боків сплюснуті. Аски 78—80 × 11—12 μ, майже цилінд-

ричні, сидячі, 8-спорові. Спори 17—21 × 5,5—7 μ, булавовидні, на кінцях закруглені, переважно прямі, трохи нерівнобокі, з перегородкою.

На сухих піхвах листків очерету звичайного (*Phragmites communis*).

Прикарпаття, Ростоцько-Опільські ліси, Південний Крим.

РОДИНА CUCURBITARIACEAE — КУКУРБІТАРІЄВІ

Псевдотеції в стромі або скупчені тісними групами (іноді поодинокі) на б.-м. виразній строматичній основі, кулясті, приплюснуто-кулясті, грушовидні, по достиганні часто чашовидно вгнуті, голі, гладенькі або шерехуваті, горбкуваті, зморшкуваті, зрідка волосисті, чорні, чорно-бурі, з простими отворами [1]. Аски 8-спорові, булавовидні, циліндричні, з парафізоїдами. Спори безбарвні, забарвлені, одноклітинні, з перегородками, прямі або зігнуті, циліндричні, овальні, яйцевидні, веретеновидні, нитковидні.

Конідіальні стадії таких типів: *Phoma, Diplodia, Helminthosporium, Botryodiplodia, Microdiplodia, Hendersonia, Dichomera, Dothiorella, Camarosporium, Steganosporium, Phragmotrichum, Sporodesmium, Ceutospora, Sphaeropsis.*

Сапрофіти та паразити (в конідіальній стадії) на стеблах, гілках, стовбурах вищих рослин.

Ключ для визначення родів

1. Спори одноклітинні, короткоциліндричні або наличковидні, часто зігнуті (алантоїдні) . . . . **Nitschkia — нітшкія** (стор. 154)
— Спори іншої форми, з перегородками 2
2. Спори двоклітинні 3
— Спори з кількома поперечними або також з поздовжніми перегородками 4
3. Псевдотеції вкриті волосками, вуглисті, чорні . . . . **Gibbera — гібера** (стор. 155)
— Псевдотеції звичайно голі, зморшкуваті дрібнобородавчасті або гладенькі . . . . **Otthia — отія** (стор. 155)
4 (2). Спори з кількома поперечними і однією — кількома поздовжніми перегородками, муральні . . . **Cucurbitaria — кукурбітарія** (стор. 158)
— Спори лише з поперечними перегородками 5
5. Спори видовжено-веретеновидні, з 6 поперечними перегородками, світло-бурі . . . . **Gibberidea — гіберидея** (стор. 164)
— Спори майже нитковидні, з численними поперечними перегородками, майже безбарвні . . . . **Naumovia — наумовія** (стор. 165)

Рід Nitschkia Otth — нітшкія (рис. 81)

Псевдотеції тісними групами, іноді поодинокі, занурені, згодом прориваються, часом поверхневі, на оголеній деревині, кулясті, по достиганні чашовидно вгнуті, голі, чорні. Аски булавовидні. Спори короткоциліндричні, наличковидні, прямі або зігнуті (алантоїдні), безбарвні, одноклітинні.

Конідіальна стадія типу *Phoma*.

Сапрофіти на гілках різних дерев і кущів та на оголеній деревині.

В УРСР два види.

---

[1] Отвори з'являються лише в достигаючих псевдотеціях.

Nitschkia cupularis (P e r s.) W i n t.— **нітшкія плюсковидна**[1] (рис. 81). Псевдотеції групами, виступають або поверхневі на оголеній деревині, кулясті, зморшкуваті, чорні, з простим отвором, по достиганні чашовидно вгнуті, 200—300 μ у діам. Аски 40—60 × 6—8 μ, вузькобулавовидні, з ніжкою. Спори 9—10 × 2—3 μ, короткоциліндричні, паличковидні, трохи зігнуті, безбарвні, з краплею на кінцях.

Конідіальна стадія — *Phoma fuckeli* S a c c.

На гілках дерев та чагарників.

Ростоцько-Опільські ліси, Правобережний та Лівобережний Лісостеп.

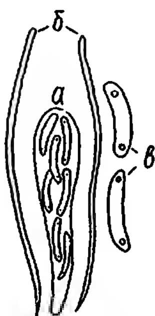


Рис. 81. *Nitschkia cupularis*—нітшкія плюсковидна:
а— аск; б— парафізоїди; в—спори.

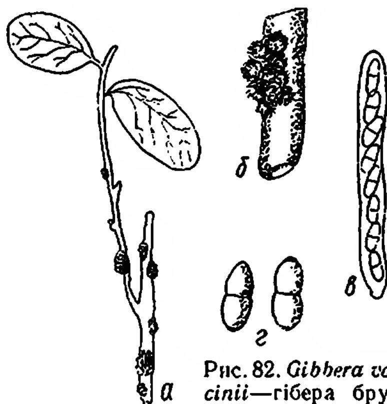


Рис. 82. *Gibbera vaccinii*—гібера брусницева:
а, б — строми; в — аск; г — спори.

Рід **Gibbera** F r.— **гібера** (рис. 82)

Псевдотеції тісними групами на малопомітній стромі, численні, міцної вуглистої консистенції, вкриті волосками. Аски циліндричні. Спори двоклітинні, бурі. Парафізоїди численні.

Паразити.

Конідіальна стадія типу *Helminthosporium.*

В УРСР один вид.

Gibbera vaccinii (S o w). F r.— **гібера брусницева** (рис. 82). Псевдотеції групами на компактній чорній, часто малопомітній стромі, кулясті, пізніше донизу звужені, вуглисті, ламкі, вкриті короткими гострими, простими бурими волосками. Аски 90—112 × 8—10,5 μ, сидячі. Парафізоїди нитковидні. Спори 15—20 × 7—8 μ, видовжено-еліпсовидні, перешнуровані, стиглі світло-бурі.

Конідіальна стадія — *Helminthosporium vaccinium* F r.

На видах брусниці та чорниці (*Vaccinium*).

Карпати.

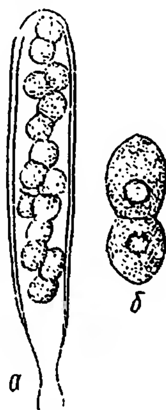


Рис. 83. *Otthia* sp.— отія:
а — аск; б — спора.

Рід **Otthia** N i t s — отія (рис. 83)

Псевдотеції групами, зрідка поодинокі, на тонкій підкоровій стромі, спочатку занурені, згодом виступають,

[1] В УРСР (в Лівобережному Лісостепу) зареєстровано також другий вид роду *Nitschkia* — N. **tristis** (P e r s.) W i n t. — **нітшкія небезпечна**, відомий на різних деревах, на оголеній деревині. Аски 40—45 × 8—9 μ. Спори 9,5—11 × 2—2,5 μ, паличковидні, майже прямі. Діагнози *N. tristis* та *N. cupularis* цілком подібні, види ці, очевидно, ідентичні.

кулясті, коротноконусовидні, приплюснуто-кулясті, яйцевидні, шкірясто-вуглисті, чорні або чорно-коричневі, голі, зморшкуваті або дрібно горбкуваті. Аски циліндричні, рідше широко- або видовжено-булавовидні, 8-спорові. Спори двоклітинні, звичайно перешнуровані, забарвлені. Парафізоїди численні, нитковидні.

Конідіальна стадія таких типів: *Phoma*, *Diplodia*, *Microdiplodia*, *Botryodiplodia*, *Hendersonia*, *Dothiorella*, *Dichomera*, *Camarosporium*, *Steganosporium*.

Сапрофіти та паразити (в конідіальних стадіях).

На гілках, стовбурах, деревині різних деревних рослин.

В УРСР шість видів.

Ключ для визначення видів[1]

1. Спори 17—22 × 7—8 μ, на клені . . . **1. O. winteri — отія Вінтера**
— Спори іншого розміру 2
2. Спори 21—23 × 9—10 μ 3
— Спори більшого розміру 4
3. Спори 21—23 × 9—10 μ, на липі[2] . . . . **2. O. tiliae — отія липова**
— Спори 17—23 × 9,5—10 μ, на вільсі[2] . . . **3. O. alni — отія вільхова**
4. Спори до 12 μ завш. 5
— Спори до 14 μ завш. або ширші 7
5. Спори 18—27 × 11—12 μ . . . . **4. O. coggygriae — отія скумпієва**
— Спори 30—32 × 11—12 μ 6
6. Спори 30 × 11—12 μ, на барбарисі[3] . . . **5. O. liseae — отія спірна**
— Спори 32 × 12 μ, на дубі[3] . . . . **6. O. quercus — отія дубова**
7 (4). Спори 22—30 × 14 μ 8
— Спори значно більшого розміру 9
8. Спори 22—30 × 12—14 μ, на ліщині[4] . . . . **7. O. corylina — отія ліщинова**
— Спори 28 × 14 μ, на глоді[4] . . . . . **8. O. crataegi — отія глодова**
9 (7). Спори 27—39 × 11,5—16 μ, на пової . . . **9. O. lycii — отія повоєва**
— Спори 42—52 × 15—20 μ, на березі . . . . **10. O. ambiens — отія оточуюча**

1. **Otthia winteri** Rehm — **отія Вінтера.** Псевдотеції кулясті, дрібно-бородавчасто-зморшкуваті, 240—300 μ, згодом чашовидно вгнуті. Аски 90—130 × 12—17 μ, сидячі. Спори 17—22 × 7—8 μ, нерівнодвоклітинні, іноді трохи зігнуті, блідо-жовтуваті. Парафізоїди невиразно септовані, з краплями.

На клені польовому (*Acer campestre*).

2. **Otthia tiliae** Otth — **отія липова.** Псевдотеції скупчені, виступають крізь перидерму. Аски циліндричні, з нитковидними парафізоїдами. Спори 21—23 × 9—10 μ, темно-коричневі, непрозорі, перешнуровані.

На липі серцелистій (*Tilia cordata*).

Правобережне Полісся.

3. **Otthia alni** Wint. — **отія вільхова.** Псевдотеції невеличкими групами, коротконусовидні, матово-чорні, слабо зморшкуваті, близько 500 μ.

---

[1] У ключ не введено виявленого в УРСР виду *O. populina* (Pers) Fuck., повний діагноз якого і гербарні зразки відсутні.

[2] Діагнози *O. tiliae* та *O. alni* цілком подібні, види ці, очевидно, ідентичні.

[3] Діагнози *O. liseae* та *O. quercus* цілком подібні, види ці, очевидно, ідентичні.

[4] Діагнози *O. corylina* та *O. crataegi* цілком подібні, очевидно, це ідентичні види.

Аски 140—150 × 12—14 μ, з невеликою ніжкою. Спори 17—23 × 9,5—10 μ, еліпсовидні, широко закруглені на кінцях, бурі, перешнуровані.

На вільсі (*Alnus*).

4. **Otthia coggygriae** Z e r.— **отія скумпієва.** Строми чорні, вуглисті, крихкі, подушковидні або гроновидні, 0,5—1,5 *мм* у діам. Псевдотеції кулясті або приплюснуто-кулясті, чорні, вкриті шипиками до 23 μ завд., які потім зникають. Аски 150—180 × 20—23 μ, з численними парафізоїдами. Спори 18—27 × 11—12 μ, широкоовальні, перешнуровані, темно-коричневі, непрозорі.

Конідіальні стадії — *Dothiorella coggygriae* Z e r., *Microdiplodia coggygriae* Z e r., *Hendersonia glabrae* C k e, *Camarosporium coggygriae* Z e r., *Diplodia rhois* S a c c., *Botriodiplodia* sp., *Dichomera* sp.

На скумпії (*Cotinus coggygria*).

Правобережні Полісся, Лісостеп та Злаково-Лучний Степ.

5. **Otthia liseae** (d e N o t.) S a c c.— **отія спірна.** Псевдотеції скупчені на тонкій бурій стромі, кулясті, від взаємного тиску трохи гранчасті, темно-коричневі, трохи зморшкуваті. Аски 85 × 18 μ, видовжено-циліндричні. Спори 30 × 11—12 μ, яйцевидні, перешнуровані, спочатку безбарвні, потім жовто-оливкові.

На барбарисі звичайному (*Berberis vulgaris*).

Ростоцько-Опільські ліси.

6. **Otthia quercus** F u c k.— **отія дубова.** Псевдотеції виступають групами, з боків приплюснуті і трохи гранчасті, зморшкуваті і матово-чорні, 500—750 μ. Аски 96 × 24 μ, майже булавовидні, з ніжкою. Парафізоїди нитковидні. Спори 32 × 12 μ, бурі.

На дубі (*Quercus*).

7. **Otthia corylina** K a r s t.— **отія ліщинова.** Псевдотеції групами 2,5—5 *мм* завш., звичайно кулясті, 300—600 μ у діам. Аски 160 × 18—20 μ, циліндричні, з ніжкою. Спори 22—30 × 12—14 μ, еліпсовидні, перешнуровані.

Конідіальна стадія — *Diplodia coryli* F u c k.

На ліщині (*Corylus*).

8. **Otthia crataegi** F u c k.— **отія глодова.** Псевдотеції тісними групами, виступають, кулясті, з маленькою сосочкоподібною верхівкою. Аски 216 × × 16 μ, циліндричні, з ніжкою. Спори 28 × 14 μ, видовжено-яйцевидні, перешнуровані, бурі, майже непрозорі.

Конідіальні стадії — *Phoma crataegi* S a c c. та *Diplodia crataegi* F u c k.

На глоді колючому (*Crataegus oxyacantha*).

Ростоцько-Опільські ліси.

9. **Otthia lycii** Z e r.— **отія повоєва.** Псевдотеції поодинокі або скупчені в подушковидних чи гроновидних стромах, кулясті або приплюснуто-кулясті, 300—700 × 480—520 μ, з простим отвором, з товстими стінками, поперечник яких досягає 100 μ і більше; зовнішній шар клітин перидія щільний, чорний, внутрішній рихлий, світло забарвлений. Аски 115 —130 × 22—25 μ, циліндрично-овальні. Спори 27—39 × 11,5—16 μ, веретеновидні або неправильноверетеновидні, з тупими кінцями, прямі чи трохи зігнуті, зернисті, зеленувато-жовті, пізніше жовтувато-коричнюваті.

Конідіальні стадії — *Steganosporium lycii* Z e r., *Camarosporium quaternatum* S a c c., *Phoma lycii* Z e r.

На пової дикому (*Lycium barbarum*).

Правобережне Полісся, Правобережний та Лівобережний Злаково-Лучний Степ.

9. **Otthia ambiens** N i e s s l.— **отія оточуюча.** Псевдотеції часто поодинокі, рідше зібрані маленькими групами, кулясті, іноді трохи приплюснуті. Аски 130—150 × 40—50 μ, видовжено-булавовидні. Спори 42—52 × 15—

20 μ, видовжено-грушовидні або трохи ланцетовидні, нерівноклітинні, чорно-бурі. Парафізоїди з краплями.

На березі (*Betula*).

Західний Лісостеп.

Рід **Cucurbitaria** Gray — **кукурбітарія** (рис. 84).

Псевдотеції в зануреній, згодом виступаючій стромі або тісними групами, іноді поодинокі на б.-м. виразній стромі, чорні, чорно-бурі, кулясті, приплюснуто- або неправильнокулясті, з округлим отвором, іноді по достиганні чашовидно вгнуті, голі, гладенькі або шорсткі. Аски циліндричні, видовжено-булавовидні, видовжено-яйцевидні, з ніжкою, іноді сидячі, 8-спорові, з парафізоїдами. Спори овальні, веретеновидно-овальні, яйцевидні, жовті, коричнювато-жовті, жовто-бурі, жовто-коричневі, коричнево-бурі, з поперечними та поздовжніми перегородками (муральні).

Конідіальні стадії таких типів: *Coniothyrium, Diplodia, Camarosporium, Dichomera, Phoma, Phragmotrichum, Sporodesmium.*

Сапрофіти, деякі види — паразити (в конідіальній стадії).

Переважно на гілках дерев та кущів, зрідка на стеблах трав'янистих рослин.

Серед видів роду *Cucurbitaria*, виявлених в УРСР і наведених в літературі як окремі, багато безсумнівно ідентичних, що дуже виразно виявляється при порівнянні їх у ключі для визначення видів.

В УРСР 24 види і 1 різновидність.

Ключ для визначення видів

1. Спори до 20 μ 2
— Спори більшого розміру 6
2. Спори з 5 або 6 поперечними перегородками 3
— Спори з 7 поперечними перегородками 5
3. Спори з 5 поперечними перегородками, 16 × 8 μ; на шипшині (*Rosa*) . . . . **1. C. occulta**[1] — **кукурбітарія прихована**
— Перегородок 6 4
4. Спори з 5—6 поперечними перегородками, 15—19 × 7—8 μ, на гледичії . . . . **2. C. gleditschiae — кукурбітарія гледичієва**
— Спори з 3—6 поперечними перегородками, 16—21 × 7—8 μ, на крушині (*Frangula*) та жостері (*Rhamnus*) . . . . **3. C. rhamni — кукурбітарія жостерова**
5 (2). Спори з 3—7 поперечними перегородками, 16—18 × 6—7 μ, на леспедеці (*Lespedeza*) . . . . . . **4. C. lespedezae — кукурбітарія леспедецева**
— Спори з 7 поперечними перегородками, 18—20 × 7—8 μ, на смородині (*Ribes*) . . . . **5. C. ribis — кукурбітарія смородинова**
6 (1). Спори до 10 μ завш. 7
— Спори ширші 12
7. Спори з 5 або 6 поперечними перегородками 8
— Поперечних перегородок у спорах більше 9
8. Спори з 4—5 поперечними перегородками, 22 × 9 μ, на вербі (*Salix*) . . . . **6. C. salicina — кукурбітарія вербова**
— Спори з 3—6 поперечними перегородками, 19—23 × 7—9 μ, на в'язі (*Ulmus*) . . . . **7. C. naucosa — кукурбітарія відворотна**
9 (7). Спори з 7 поперечними перегородками 10
— Спори з 8 поперечними перегородками 11

[1] Морфологічні ознаки видів, поданих в ключі (за номерами 1—5), настільки близькі, а в деяких випадках тотожні, що це дає підставу розглядати їх як ідентичні види.

10. Спори 16—26 ⨯ 5—7 μ, поперечних перегородок 3—7, на клені (*Acer*) . . . . 8. **С. acerina — кукурбітарія кленова**
— Спори 24—30 ⨯ 8—10 μ; поперечних перегородок 5—7, на дроку (*Genista*) . . . . 9. **С. spartii — кукурбітарія дрокова**

11(9). Спори 19—25 × 9—10,5 μ, поперечних перегородок 3—8, на пасльоні (*Solanum*) . . . . 10. **С. dulcamarae** [1] **— кукурбітарія пасльонова**
— Спори 26—28 × 8—10 μ, поперечних перегородок 6—8, на горіху (*Juglans*) . . . . 11. **С. juglandis** [1] **— кукурбітарія горіхова**
12 (6). Спори до 12 μ завт., поперечних перегородок до 7 13
— Спори у поперечнику до 14 або до 16 μ 20
13. На видах з родини бобових (*Leguminosae*) 14
— На видах з інших родин 17
14. Спори до 30 μ завд. 15
— Спори до 36 μ завд. 16
15. Спори 20—30 × 8—11 μ, на аморфі (*Amorpha*) . . . . 12. **С. amorphae** [2] **— кукурбітарія аморфова**
— Спори 21—28 × 9—11 μ, на акації білій (*Robinia pseudoacacia*) . . . . 13. **С. elongata** [2] **— кукурбітарія видовжена**
16 (14). Спори 24—36 × 9—12 μ, на жовтій акації (*Caragana*) . . . . 14. **С. caraganae** [3] **— кукурбітарія караганова**
— Спори 24—36 × 9—12 μ, на рокитнику (*Cytisus*) та золотому дощі (*Laburnum*) . . . . 15. **С. laburni** [3] **— кукурбітарія золотодощова**
17 (13). На бруслині та клені 18
— На дубі та персику 19
18. Спори 26—30 × 10—11 μ, на бруслині (*Evonymus*) . . . . 16. **С. evonymi** [4] **— кукурбітарія бруслинова**
— Спори 26—30 × 10—11 μ, на клені (*Acer*) . . . . 17. **С. negundinis** [4] **— кукурбітарія ясенолистова**
19 (17). Спори 25 × 10—12 μ, на персику (*Persica*) . . . . 18. **С. delitescens** [5] **— кукурбітарія зникаюча**
— Спори 30 × 12 μ, на дубі (*Quercus*) . . . . 19. **С. confluens** [5] **— кукурбітарія злита**
20 (12). Спори з 5 або з 7 поперечними перегородками 21
— Спори з 9 або 10 поперечними перегородками 25
21. Перегородок 5 22
— Перегородок 7 23
22. Спори 18—25 × 10—14 μ, на пової (*Lycium*) . . . . 20. **С. varians** [6] **— кукурбітарія мінлива**
— Спори 20—22 × 10—15 μ, на чингилі (*Halimodendron*) . . . . 21. **С. halimodendri** [6] **— кукурбітарія чингілева**
23(21). Спори 20—27 × 16 μ, на вербі (*Salix*) . . . . 22. **С. borealis — кукурбітарія північна**
— Спори до 14 μ у поперечнику 24
24. Спори 17—25 × 8—14 μ, на груші (*Pyrus*) та яблуні (*Malus*) . . . . 23. **С. acervata — кукурбітарія скупчена**
— Спори 27—33 × 11—14 μ, на бузині (*Sambucus*) . . . . 24. **С. sambucina — кукурбітарія бузинова**

---

[1] Види, наведені за номерами 10 та 11, очевидно, ідентичні.
[2] Види, наведені за номерами 12 та 13, очевидно, ідентичні.
[3] Види, подані за номерами 14 та 15, очевидно, ідентичні.
[4] Види, подані за номерами 16 та 17, очевидно, ідентичі.
[5] Види, подані за номерами 18 та 19, очевидно, ідентичні.
[6] Види, подані за номерами 20 та 21, очевидно, ідентичні.

25 (20). Спори з 10 поперечними перегородками, 36 × 14 μ, на в'язі (*Ulmus*) . . . . **25. C. ulmicola — кукурбітарія в'язова**
— Спори з 9 поперечними перегородками 26
26. Спори 26—36 × 12—14 μ, на барбарисі (*Berberis*) . . . . **26. C. berberidis** [1] **— кукурбітарія барбарисова**
— Спори 29—32 × 12—14 μ, на магонії (*Mahonia*) . . . . **27. C. mahoniae** [1] **— кукурбітарія магонієва**

1. **Cucurbitaria occulta** Fuck. — **кукурбітарія прихована.** Строми подушковидні. Псевдотеції групами, спочатку занурені, згодом прориваються, конусовидні. Аски 102 × 13 μ. Спори 16 × 8 μ, муральні, з 4—5 поперечними перегородками, посередині перешнуровані, стиглі майже непрозорі, бурі. На шипшині (*Rosa*).

Ростоцько-Опільські ліси.

2. **Cucurbitaria gleditschiae** Ces. et de Not.— **кукурбітарія гледичієва.** Строми подушковидні. Псевдотеції кулясті. Аски 100 × 12 μ, широкоциліндричні, з короткою ніжкою. Спори 15—19 × 7—8 μ, з 5—6 поперечними і кількома поздовжніми перегородками, майже перешнуровані.

Конідіальна стадія — *Diplodia gleditschiae* Pass.

На гледичії (*Gleditschia*).

Кримський Злаково-Лучний Степ.

3. **Cucurbitaria rhamni** (Nees.) Fuck. — **кукурбітарія жостерова.** Псевдотеції групами на стромі, занурені, згодом виступають через тріщини, іноді поверхневі на оголеній деревині, часто розташовані довгими рядами, кулясті, достиглі чашовидно вгнуті, з сосочковидним отвором, чорні, голі, концентрично зморшкуваті. Аски 120—140 × 12 μ. Спори 16—21 × 7—8 μ, видовжено-еліпсовидні, з 3—6 поперечними і 1 звичайно неповною поздовжньою перегородками, посередині перешнуровані, золотисто-жовто-бурі. Парафізоїди розгалужені.

Конідіальна стадія — *Diplodia rhamni* Fuck.

На крушині ламкій (*Frangula alnus*).

Прикарпаття, Ростоцько-Опільські ліси.

4. **Cucurbitaria lespedezae** Ziling — **кукурбітарія леспедецева.** Псевдотеції скупчені групами, чорні. Аски 75—105 × 17 μ, видовжено-булавовидні, з короткою ніжкою. Спори 16—18 × 6—7 μ, видовжено-еліпсовидні, загострені, з 3—7 поперечними і 1—4 (6) поздовжніми перегородками, оливкові, згодом світло-бурі.

На леспедеці дводольній (*Lespedeza bicolor*).

5. **Cucurbitaria ribis** Niessl — **кукурбітарія смородинова.** Псевдотеції групами на оголеній деревині, майже кулясті, згодом чашовидно вдавлені, з сосочковидною верхівкою, блискучі, чорні. Аски 100—116 × 14—17 μ, видовжено-булавовидні, з маленькою ніжкою, на верхівці закруглені. Спори 18—20 × 7—8 μ, оберненояйцевидні, муральні, з 3—7 поперечними перегородками, посередині перешнуровані, оливково-бурі.

На видах смородини (*Ribes*).

Прикарпаття, Правобережне Полісся.

6. **Cucurbitaria salicina** Fuck.— **кукурбітарія вербова.** Псевдотеції виступають групами, згодом вільні, кулясті, гладенькі, бурі. Аски 174 × × 14 μ. Спори 22 × 9 μ, еліпсовидні, муральні, з 4—5 поперечними перегородками, жовті.

Конідіальна стадія — *Diplodia salicina* Lév.

На вербі (*Salix*).

Правобережне Полісся.

---

[1] Види, подані за номерами 26, 27, очевидно, ідентичні.

7. **Cucurbitaria naucosa** (F r.) F u c k.— **кукурбітарія відворотна.** Псевдотеції маленькими округлими або видовженими групами, кулясті, з маленькою сосочковидною верхівкою з отвором, чорні, гладенькі, голі. Аски 110—125 × 14—16 μ, широкоциліндричні, витягнуті в ніжку. Спори 19—23 × 7—9 μ, видовжено-булавовидні, звичайно донизу звужені, посередині перешнуровані, з 3—6 поперечними і 1 неповною перегородками, медово-жовті.

Конідіальні стадії — *Diplodia melaena* L é v. і *Camarosporium cruciatum* F u c k.

На видах в'яза (*Ulmus*).

Правобережне Полісся.

8. **Cucurbitaria acerina** F u c k.— **кукурбітарія кленова.** Псевдотеції у тріщинах кори, вільні, чорні, кулясті, згодом вдавлені, з сосочковидною верхівкою з отвором. Аски 85 — 105 × 10—12 μ. Спори 16—26 × 5—7 μ, еліпсовидні, з 3—7 поперечними і 1 неповною поздовжньою перегородками, посередині перешнуровані, жовто-бурі.

Конідіальна стадія — *Phragmotrichum acerinum* F r.

На видах клена (*Acer*).

Правобережний Лісостеп.

9. **Cucurbitaria spartii** (N e e s) C e s. et de N o t.— **кукурбітарія дрокова.** Псевдотеції поодинокі або об'єднані невеликими групами, занурені, пізніше виступають, часто довго оточені лопатями розірваної перидерми, згодом зовсім оголені, кулясті, з тупосососочковидною верхівкою з отвором, чорні. Аски 160—210 × 10—12 μ, 4—8-спорові. Спори 24—30 × 8—10 μ, еліпсовидні,з 5—7 поперечними і 1—2, часто неповними поздовжніми перегородками, посередині слабо перешнуровані, золотисто-жовто-бурі.

На дроку красильному (*Genista tinctoria*).

Правобережне Полісся.

10. **Cucurbitaria dulcamarae** (K z e et S c h m i d t) W i n t.— **кукурбітарія пасльонова.** Псевдотеції округлими або еліпсовидно-видовженими групами, в яких часто зливаються, кулясті, з сосочковидною верхівкою з отвором, трохи зернисто-шершавуваті, достиглі чашовидно вгнуті, чорні. Аски 130—160 × 12—14 μ, циліндричні. Спори 19—25 × 9—10 μ, з 3—8 поперечними і однією, здебільшого неповною поздовжньою перегородками, посередині трохи перешнуровані, бурі.

Конідіальні стадії — *Diplodia dulcamarae* F u c k. та *Hendersonia solani* K a r s t.

На вусиках пасльону солодко-гіркого (*Solanum dulcamara*).

Правобережний Лісостеп.

11. **Cucurbitaria juglandis** F u c k.— **кукурбітарія горіхова.** Псевдотеції виступають групами, чорні, кулясті, з маленькою сосочковидною верхівкою з отвором. Аски 92 × 20 μ, видовжено-яйцевидні, сидячі. Спори 26—28 × × 8—10 μ, видовжено-циліндричні, на обох кінцях тупі, прямі або трохи зігнуті, муральні, з 6—8 поперечними перегородками, з перетяжками, світло-жовті.

Конідіальна стадія — *Diplodia juglandis* F r.

На горіху волоському (*Juglans regia*).

Прикарпаття.

12. **Cucurbitaria amorphae** (W a l l r.) F u c k.— **кукурбітарія аморфова.** Псевдотеції поодинокі, розташовані рядами або об'єднані в невеликі дернинки, виступаючі, згодом поверхневі, чорні, шершавуваті. Аски 155—175 × 12—16 μ, витягнуті в довгу ніжку. Спори 20—30 × 8—10 μ, еліпсовидні, трохи загострені на обох кінцях, з 5—7 поперечними і 1 поздовжньою перегородками, трохи перешнуровані посередині, золотисто-бурі.

Конідіальні стадії — *Camarosporium amorphae* P. H. та *Diplodia amorphae* (W a l l r.) S a c c.

На аморфі кущовій (*Amorpha fruticosa*).

Закарпаття, Лівобережний Злаковий Степ.

13. **Cucurbitaria elongata** (F r.) G r e v.— **кукурбітарія видовжена.** Псевдотеції чорні, звичайно густо скупчені, розташовані довгими рядами на стромі різної товщини, спочатку занурені, згодом прориваються і стають поверхневими. Аски 140—160 × 12—14 μ. Спори 21—28 × 9—11 μ, еліпсовидні, з трохи загостреними кінцями, з 3—7 поперечними і кількома поздовжніми перегородками, слабо перешнуровані, золотисто-жовто-бурі.

Конідіальні стадії — *Diplodia profusa* de N o t., *Hendersonia robiniae* W e s t., *Camarosporium robiniae* S a c c., *Diplodia robiniae* W e s t.

На робінії (*Robinia*).

Прикарпаття, Правобережне Полісся, Ростоцько-Опільські ліси, Західний, Правобережний, Лівобережний та Донецький Лісостеп, Правобережний та Лівобережний Злаковий Степ, Кримський Злаково-Лучний Степ, Південний Крим.

var. **coronillae** F r.— різнов. **в'язелева.** Дуже схожий з типовим видом. Строма дуже тонка і непомітна, часто відсутня. Псевдотеції, особливо на молодих гілках, часто об'єднані у маленькі округлі групи. Аски і спори, як у типу.

На в'язелі (*Coronilla*).

14. **Cucurbitaria caraganae** K a r s t.— **кукурбітарія караганова.** Псевдотеції на компактній чорно-бурій стромі, скупчені видовженими групами, які виступають через тріщини в перидермі, кулясті або граничасті, гладенькі, темно-бурі. Аски 200—240 × 16 μ. Спори 24—36 × 9—12 μ, еліпсовидні, або видовжено-овальні, звужені до кінців, часто трохи зігнуті, з 7 поперечними і 1 поздовжньою перегородками, бурі.

Конідіальні стадії — *Phoma caraganae* O u d e m., *Camarosporium caraganae* K a r s t.

На карагані деревовидній (*Caragana arborescens*).

Прикарпаття, Ростоцько-Опільські ліси, Правобережне та Лівобережне Полісся, Західний, Правобережний, Лівобережний та Донецький Лісостеп, Лівобережний Злаково-Лучний Степ.

15. **Cucurbitaria laburni** (P e r s.) de N o t.— **кукурбітарія золотодощова.** Псевдотеції скупчені в округлі або видовжені групи, виступають з прорваної перидерми, оточені її лопатями, кулясті, на верхівці приплюснуті, ніжно-зернисто-зморшкуваті. Аски 160—190 × 15 μ, з парафізоїдами. Спори 24—36 × 9—12 μ, видовжено-веретеновидні, загострені на кінцях, посередині трохи перешнуровані, з 5—7 поперечними і 1—2 часто неповними поздовжніми перегородками, золотисто-жовто-коричневі.

Конідіальні стадії — *Camarosporium laburnum* S a c c., *Diplodia laburni* D e s m., *Diplodia cytisi* A u e r s w., *Hendersonia laburni* W e s t.

На видах рокитника (*Cytisus*) і золотому дощі (*Laburnum anagyroides*).

Прикарпаття, Правобережне Полісся, Ростоцько-Опільські ліси, Правобережний Лісостеп, Правобережний та Лівобережний Злаковий Степ.

16. **Cucurbitaria evonymi** C k e — **кукурбітарія бруслинова.** Псевдотеції групами під пухировидно здутою, згодом прорваною перидермою або з самого початку поверхневі на оголеній деревині, кулясті, буро-ворсисті, з сосочковидною верхівкою з отвором. Аски 210—230 × 17—18 μ, 4—8-спорові. Спори 20—30 × 10—12 μ, еліпсовидні, на кінцях закруглені, з 7 поперечними і 1, рідше 2, поздовжніми перегородками, посередині перешнуровані, дозрілі — світло-оливково-бурі.

На бруслині європейській (*Evonymus europaea*) та шипшині собачій (*Rosa canina*).

Західний Лісостеп.

17. **Cucurbitaria negundinis** W i n t.— **кукурбітарія ясенолистова.** Псевдотеції щільними групами, занурені, пізніше прориваються, згодом поверхневі, приплюснуто-кулясті, з маленькою сосочковидною верхівкою, дрібно-шерщавуваті, матово-чорні. Аски 140—180 × 14—16 μ, 4—6—8-спорові. Спори 26—30 × 10—11 μ, еліпсовидні, трохи потоншені на кінцях, з 7 поперечними і 1 поздовжньою перегородками, часто нерівнобокі, золотисто-жовто-бурі.

На клені ясенолистому (*Acer nugundo*) і айланті найвищому (*Ailanthus altissima*).

Донецький Лісостеп.

18. **Cucurbitaria delitescens** S a c c.— **кукурбітарія зникаюча.** Псевдотеції скупчені, спочатку прикриті корою, пізніше прориваються і виступають, приплюснуто-кулясті, до 750 μ у діам., чорні, вуглисті, з сосочковидною верхівкою з отвором. Аски 130 × 15 μ, булавовидні, 8-спорові, з парафізоїдами. Спори 25 × 10—12 μ, еліпсовидні, на кінцях закруглені, муральні, з 7 поперечними перегородками, посередині перешнуровані, бурі.

На персику звичайному (*Persica vulgaris*).

Прикарпаття.

19. **Cucurbitaria confluens** P l o w r.— **кукурбітарія злита.** Псевдотеції спочатку занурені, згодом виступають, скупчені тісними групами, оточені повстистим чорним міцеліальним плетивом. Спори 30 × 12 μ, муральні, з перетяжкою посередині, бурі.

На дубі (*Quercus*).

Донецький Лісостеп.

20. **Cucurbitaria varians** H a z s l.— **кукурбітарія мінлива.** Псевдотеції поодинокі або скупчені в подушковидних чи гроновидних стромах, кулясті, 600 μ у діам., з простим отвором і щільними чорними стінками, 20—30 μ завт. Аски 135—140 × 16—18 μ, циліндричні. Спори 18,5—25 × × 10—13,8 μ, овальні або видовжено-яйцевидні, жовтувато-коричневі, з 3—5 поперечними і 1—3 поздовжніми перегородками.

На пової дикому (*Lycium barbarum*).

Лівобережний та Правобережний Злаково-Лучний Степ.

21. **Cucurbitaria halimodendri** R e h m — **кукурбітарія чингілева.** Строма округла, рідше видовжена, об'єднує до 30 напівзанурених в ній шершавуватих псевдотеціїв. Аски 130 × 10—14 μ. Спори 20—22 × 10—15 μ, еліпсовидні або яйцевидні, з 5 поперечними і 1 поздовжньою перегородками, перешнуровані.

Конідіальна стадія — *Camarosporium halimodendri* H e n n.

На чингілі (*Halimodendron*).

22. **Cucurbitaria borealis** E l l. et E v.— **кукурбітарія північна.** Псевдотеції групами по 6—12, 300—500 μ у діам. Аски 90—100 × 15—16 μ. Спори 20—27 ×12—16 μ, з 7 поперечними перегородками, жовто-бурі.

На вербі (*Salix*).

Правобережне Полісся.

23. **Cucurbitaria acervata** F r.— **кукурбітарія скупчена.** Псевдотеції групами, занурені, пізніше виступають кулясті, згодом чашовидно вдавлені, гладенькі, чорні. Аски 120—160 × 14—16 μ. Спори 17—25 × 8—14 μ, еліпсовидні, на обох кінцях тупі, з 5—7 поперечними і 1, часто неповною поздовжньою перегородками, посередині перешнуровані, бурі.

На гілках і стовбурах яблуні (*Malus*) та груші (*Pyrus communis*).

Західний та Лівобережний Лісостеп.

24. **Cucurbitaria sambucina** N a u m.— **кукурбітарія бузинова.** Псевдо-

теції групами по 16—20 на опукло-подушковидних видовжених вздовж пагонів стромах, виступаючих з-під перидерми, темно-сіро-бурі. Аски 190—205 × 14 μ, циліндричні, з короткою ніжкою. Спори 27—33 × 11—14 μ, еліпсовидні, з закругленими кінцями, з 4—5 поперечними і 1 неповною поздовжньою перегородками, брудно-бурі.

На бузині (*Sambucus*).

25. **Cucurbitaria ulmicola** F u c k.— **кукурбітарія в'язова.** Псевдотеції поодинокі або тісними групами, занурені, згодом виступають, кулясті, чорні, з сосочковидною верхівкою, з дуже маленьким отвором. Аски видовжені, сидячі, 8-спорові. Спори 36 × 14 μ, дворядні, широкоеліпсовидні, трохи перешнуровані, з 8—10 поперечними перегородками, золотисто-жовті.

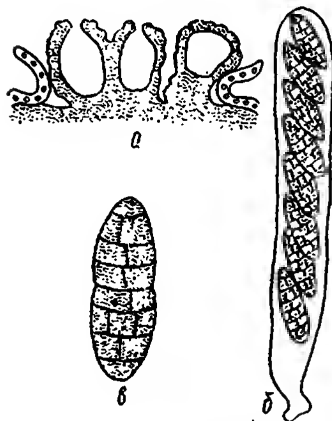


Рис. 84. *Cucurbitaria berberidis* — кукурбітарія барбарисова: *а* — розріз строми; *б* — аск; *в* — спора.

Конідіальна стадія — *Sporodesmium ulmicolum* S a c c.

На в'язі (*Ulmus*).

Правобережний Злаковий Степ.

26. **Cucurbitaria berberidis** (P e r s.) G r e v.— **кукурбітарія барбарисова** (рис. 84). Псевдотеції видовженими групами, на тонкій пухко-повстистій, темно-бурій стромі, виступають з поперечних тріщин перидерми, кулясті, грубо зморшкуваті, горбкуваті, тріщинуваті, голі. Аски 140—200 × 14—20 μ. Спори 26—36 × 12—14 μ, видовжено-еліпсовидні, на кінцях помітно загострені, з 8—9 поперечними і кількома поздовжніми перегородками, посередині перешнуровані, золотисто-жовто-бурі.

Конідіальна стадія — *Phoma berberidis* S a c c.

На барбарисі (*Berberis*).

Прикарпаття, Розточчя-Опільські ліси, Західний Лісостеп, Правобережне Полісся, Полиновий Степ.

27. **Cucurbitaria mahoniae** R i c h.— **кукурбітарія магонієва.** Псевдотеції тісними групами виступають з поздовжніх тріщин перидерми. Аски 180 × 14 μ, циліндричні. Спори 29—32 × 12—14 μ, з 6—9 поперечними і 1—2 неповними поздовжніми перегородками, жовті, згодом бурі.

На магонії (*Mahonia*).

Правобережне Полісся.

П р и м і т к а. На шовковиці білій (*Morus alba*) виявлена **Cucurbitaria castaneae** S a c c. subsp. **moricola** S a c c. — **кукурбітарія каштанова підвид шовковицева.** Псевдотеції видовженими групами, спочатку занурені, згодом виступають, приплюснуто-кулясті, чорні, блискучі, зморшкуваті. Аски циліндричні з короткою ніжкою. Спори 20—25 × 8 μ.
Конідіальна стадія — *Diplodia*.
Донецький Лісостеп.

Рід **Gibberidea** F u c k.— **гіберидея** (рис. 85)

Псевдотеції групами на б.-м. виразній стромі, виступають, кулясті, чорні, з сосочковидною верхівкою, з округлим отвором. Аски 8-спорові. Спори видовжено-веретеновидні, з 6 поперечними перегородками, світло-бурі чи жовті.

В УРСР один вид.

Gibberidea visci F u c k.— **гіберидея омелова** (рис. 85). Строма часто невиразна. Псевдотеції кулясті, чорні. Аски 114 × 14 μ, видовжені, на

ніжці. Спори 38 × 7 μ, видовжено-, широковеретеновидні, прямі або слабо зігнуті, з 6 поперечними перегородками та краплями в кожній клітині, жовті.

Конідіальні стадії — *Microdiplodia visci* Poteb., *Diplodia visci* Fr., *Sphaeropsis visci* Sacc., *Ceuthospora visci* Sollm., *Camarosporium visci* Sacc.

На омелі білій (*Viscum album*).

Прикарпаття.

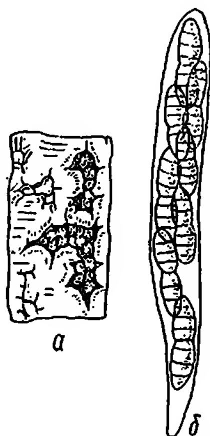


Рис. 85. *Gibberidea visci* — гіберидея омелова:
а — строми; *б* — аск.

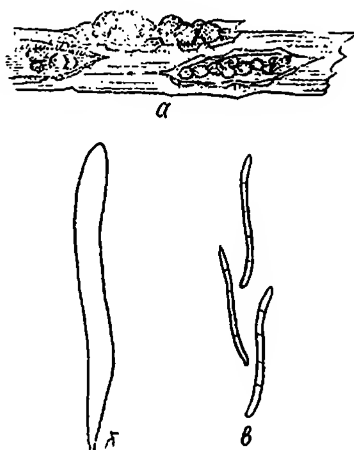


Рис. 86. *Naumovia abundans* — наумовія розкішна:
а — строми; *б* — аск; *в* — спори.

Рід **Naumovia** Dobrozr.— **наумовія** (рис. 86)

Псевдотеції групами на добре розвинутій стромі, занурені, пізніше виступають. Спори нитковидні, з численними перегородками, майже безбарвні.

Паразити на рослинах.

Монотипний рід.

Naumovia abundans Dobrozr.— **наумовія розкішна** (рис. 86). Строми з псевдотеціями, на стеблі, підземних пагонах і головних жилках листків, на суцвіттях, іноді навіть на коренях, здебільшого на верхній частині стебла, безпосередньо під суцвіттям, занурені, згодом виступають, спричиняють гіпертрофію стебла. Аски 67—97 × 4,5—7,5 μ, в масі зеленуваті, поодинокі — безбарвні, циліндричні, на короткій ніжці. Спори 30—39 × 1,5—3 μ, на обох кінцях трохи загострені, часто зігнуті, майже безбарвні, в незрілому стані з багатьма краплями, пізніше з 1—6 перегородками.

На суховершках звичайних (*Prunella vulgaris*).

Кримський Лісостеп.

РОДИНА **BOTRYOSPHAERIACEAE — БОТРІОСФЕРІЄВІ**

Строми добре розвинуті, різноманітні за розмірами і формою, подушковидні або напівкулясті, занурені, згодом проривають перидерму і часто дуже виступають з неї. Псевдотеції численні, розташовані в 1—2 шари в стромі або скупчені групами на стромі, занурені лише основою, з отворами, які зрідка чітко виступають (у *Melogramma spiniferum*) над поверхнею строми.

Аски циліндричні, веретеновидні, булавовидні, на короткій ніжці, 8-спорові, з парафізоїдами. Спори різноманітної форми, одноклітинні або з поперечними перегородками, забарвлені або безбарвні.

Конідіальні стадії таких типів: *Dothiorella*, *Asterosporium*, *Fusicoccum*, *Coniothirium*, *Macrophoma*.

Сапрофіти або паразити на гілках дерев і кущів, переважно листяних.

Ключ для визначення родів

1. Спори одноклітинні, безбарвні чи жовтуваті . . . . **Botryosphaeria** — **ботріосферія** (стор. 166)
— Спори з поперечними перегородками 2
2. Спори з однією перегородкою, еліпсовидні, темнозабарвлені . . . . **Valsaria** — **вальсарія** (стор. 168)
— Спори з багатьма поперечними перегородками, дуже видовжені, циліндричні, видовжено-веретеновидні 3
3. Спори безбарвні . . . . **Sillia** — **силія** (стор. 169)
— Спори забарвлені . . . . **Melogramma** — **мелограма** (стор. 169)

Рід Botryosphaeria Ces. et de Not. — ботріосферія (рис. 87)

Строми подушковидні або приплюснуто-конусовидні, занурені, згодом проривається і часто стають б.-м. поверхневими, чорні або бурувато-чорні. Псевдотеції занурені в строму або скупчені на ній і занурені в строму лише основою. Аски булавовидні, 8-спорові, з парафізоїдами. Спори яйцевидні, еліпсовидні, ромбовидні, веретеновидні, булавовидні, одноклітинні, безбарвні або жовтуваті.

Сапрофіти або паразити на гілках дерев.

Конідіальні стадії типів *Dothiorella*, *Asterosporium*, *Fusicoccum*.

В УРСР шість видів.

Ключ для визначення видів

1. Спори 7—9 × 3 μ, еліпсовидні, прямі або трохи зігнуті . . . . 1. **B. prunicola** — **ботріосферія сливова**
— Спори більшого розміру 2
2. Спори до 25 μ завд. 3
— Спори довші 5
3. Спори 20 × 8 μ, видовжено-яйцевидні . . . . 2. **B. ferruginea** — **ботріосферія руда**
— Спори 25 μ завд. 4
4. Спори 20—24 × 8—10 μ, еліпсовидні, жовтуваті . . . . 3. **B. dothidea** — **ботріосферія дотидеєва**
— Спори 20—25 × 10—12 μ, яйцевидно-веретеновидні або майже булавовидні . . . . 4. **B. berengeriana** — **ботріосферія Беренгерова**
5 (2). Спори 26—29 × 7—11 μ, еліпсовидно-ромбовидні, іноді нерівнобокі . . . . 5. **B. bondarzevi** — **ботріосферія Бондарцева**
— Спори до 40 μ завд. 6
6. Спори 30—40 × 14—18 μ, видовженоромбовидні, закруглені на кінцях . . . . 6. **B. melanops** — **ботріосферія чорнувата**
— Спори 28—42 × 12—16 μ, еліпсовидно-яйцевидні, широковеретеновидні . . . . 7. **B. hoffmanni** — **ботріосферія Гоффмана**

1. **Botryosphaeria prunicola** Rehm. — **ботріосферія сливова**. Псевдотеції на стромі, численні, тісними групами, іноді зливаються при основі, чорні, в

сухому стані чашовидно вгнуті. Аски 50 × 8 μ. Спори 7—9 × 3 μ, еліпсовидні, прямі або трохи зігнуті, безбарвні, з двома краплями.

На черемсі (*Padus*) та в'язі (*Ulmus*).

Лівобережний Лісостеп.

2. **Botryosphaeria ferruginea** (Fuck.) Sacc.— **ботріосферія руда.** Строми розпростерті, блискучо-чорні, тріщинуваті, всередині темно-іржаві. Псевдотеції кулясті, занурені у верхній частині строми, з б.-м. видовженими верхівками з отворами. Аски 144 × 12 μ, циліндричні, на ніжці. Спори 20 × 8 μ, видовжено-яйцевидні, з 4—6 краплями.

На гнилих стовбурах вільхи клейкої (*Alnus glutinosa*).

3. **Botryosphaeria dothidea** (Moug. et Fr.) Ces. et de Not.— **ботріосферія дотидеєва.** Строми численні, часто тісними групами, зливаються, округлі або видовжені, іноді неправильної форми, тріщинуваті, часто з двома або більше концентричними борозенками. Псевдотеції однорядні, бурі. Аски 100—110 × × 18—22 μ, видовжено-булавовидні. Спори 20—24 × 8—10 μ, еліпсовидні, на кінцях вузько закруглені, жовтуваті.

На шипшині (*Rosa*).

Правобережне Полісся.

4. **Botryosphaeria berengeriana** de Not.— **ботріосферія Беренгерова.** Строми численні, подушковидні, кутасті або округло-дисковидні, занурені, потім виступають, згодом зовсім поверхневі, 1—2 *мм* у діам., часто зливаються, чорні. Псевдотеції до половини занурені в строму, кулясті або яйцевидно-кулясті. Аски 70—80 × 18 μ, видовжено-булавовидні, звужені донизу, оточені численними парафізоїдами. Спори 20—25 × 10—12 μ, яйцевидно-веретеновидні, іноді майже булавовидні.

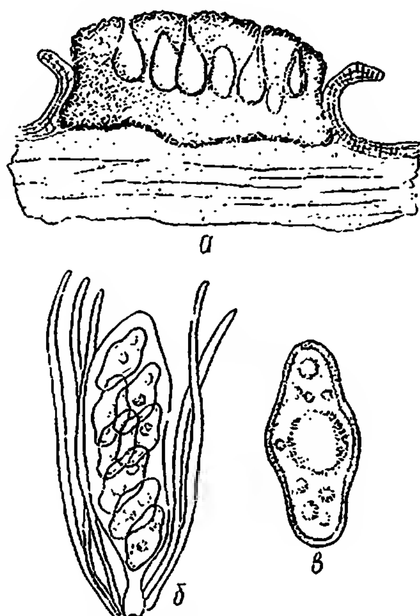


Рис. 87. *Botryosphaeria melanops* — ботріосферія чорнувата:
а — розріз строми з псевдотеціями; б — аск і парафізоїди; в — спора.

Конідіальна стадія — *Dothiorella berengeriana* Sacc.

Прикарпаття.

5. **Botryosphaeria bondarzevi** Kantsch.— **ботріосферія Бондарцева.** Строми подушковидні, розташовані досить довгими рядами, іноді зливаються, занурені, згодом виступають. Псевдотеції на стромі, занурені в неї основою, грушовидні, товстостінні. Аски 150—200 × 20—23 μ, булавовидні, з парафізоїдами. Спори 26—29 × 7—11,5 μ, еліпсовидно-ромбовидні, зрідка з загостреними кінцями, іноді нерівнобокі, із зернистим вмістом.

На винограді справжньому (*Vitis vinifera*).

Правобережний Злаковий Степ.

6. **Botryosphaeria melanops** Wint.— **ботріосферія чорнувата** (рис. 87). Строми переважно плоско- і тонкоподушковидні, рідше тупоконусовидні, округлі або неправильно кутасті, зморшкувато-горбкуваті, голі, виступають з-під перидерми. Псевдотеції в стромі 1—2 рядами, кулясті, з маленькими округлими отворами. Аски 90—105 × 30—35 μ, булавовидні, з довгими ніжками, з численними парафізоїдами. Спори 30—40 × 14—18 μ, видовжено-ромбовидні, закруглені на кінцях.

На дубі (*Quercus*).

Правобережне Полісся, Лівобережний та Донецький Лісостеп, Правобережний Злаковий Степ.

7. **Botryosphaeria hoffmanni** v. Höhn.— **ботріосферія Гоффмана.** Строми занурені, згодом виступають, бурувато-чорні, опукло- або приплюснутоподушковидні, гладенькі або зморшкуваті, до 3 *мм* у діам., з кількома зануреними псевдотеціями, кожний з яких має окремий отвір. Аски 110—115 × 28—32 μ, широкобулавовидні. Спори 28—42 × 12—16 μ, еліпсовидно-яйцевидні або широковеретеновидні, на кінцях притуплені, безбарвні, в масі димчасті.

Конідіальні стадії — *Asterosporium hoffmannii* Kze. та *Fucicoccum macrosporum* Sacc. et Briard.

На буку лісовому (*Fagus silvatica*).

Правобережний Лісостеп.

Рід **Valsaria** Ges. et de Not. (**Myrmaecium** Nits.) — **вальсарія** (рис. 88)

Строми різноманітні за розмірами і формою, вальсоїдні або діатрипоїдного типу, подушковидні, горбкуваті, всередині світліші. Псевдотеції в стромі, з отворами, які трохи виступають на поверхні строми.

Аски циліндричні, на короткій ніжці, 8-спорові, рідше 4-спорові, оточені численними нитковидними парафізоїдами. Спори видовжено-еліпсовидні, двоклітинні, темно забарвлені.

Конідіальні стадії типу *Coniothyrium*.

Сапрофіти на гілках і стовбурах багатьох листяних, рідше хвойних дерев.

В УРСР два види.

Ключ для визначення видів

1. Спори 15—16 × 9—10 μ, бурі . . . . 1. **V. rubricosa** — **вальсарія глинисто-червона**
— Спори 15—18 × 8—9 μ, темно-коричневі . . . . 2. **V. insitiva** — **вальсарія прищеплена**

1. **Valsaria rubricosa** (Fr.) Sacc.— **вальсарія глинисто-червона.** Строми різної форми, часто горбочковидні, тріщинувато-зморшкуваті, іржаво-коричневі, всередині білувато-сірі. Аски 110—120 × 12—14 μ. Спори 15—16 × 9—10 μ, трохи перешнуровані біля перегородки, бурі.

На вільсі (*Alnus*), дубі (*Quercus*) та інших листяних і хвойних деревах.

Прикарпаття, Правобережне Полісся, Західний та Правобережний Лісостеп.

2. **Valsaria insitiva** (Fr.) Ces. et de Not.—**вальсарія прищеплена** (рис. 88). Строми подушковидні, занурені, згодом б.-м. виступають. Аски 90—100 × 8—10 μ. Спори 15—18 × 8—9 μ, біля перегородки перешнуровані, темно-коричневі.

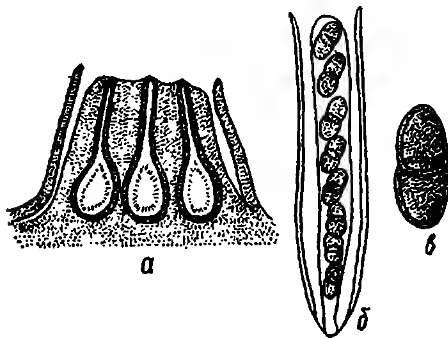


Рис. 88. *Valsaria insitiva* — вальсарія прищеплена:
а — строма з псевдотеціями в розрізі; *б* — аск і парафізоїди; *в* — спора.

Конідіальна стадія — *Coniothyrium insitivum* Sacc.
На дубі (*Quercus*) і дерені (*Cornus*).
Прикарпаття, Правобережне Полісся.

Рід **Sillia** Karst. (**Melogramma** p. p.) — **силія** (рис. 89)

Строми чітко обмежені, притуплено-конусовидні, горбкуваті, подушковидні, округлі або кутасті, спочатку занурені, потім прориваються, на зрізі бурі або іржаво-бурі. Псевдотеції численні, кулясті, розташовані в стромі в 1—2 ряди.

Аски циліндричні або веретеновидно-циліндричні, донизу звужені, з парафізоїдами. Спори циліндричні або циліндрично-веретеновидні, дуже видовжені, з кількома поперечними перегородками, безбарвні.

Сапрофіти на гілках і стовбурах.

В УРСР один вид.

Деякі автори об'єднують рід *Sillia* з *Melogramma,* не вважаючи забарвленість і безбарвність спор за ознаки, достатні для виділення окремих родів.

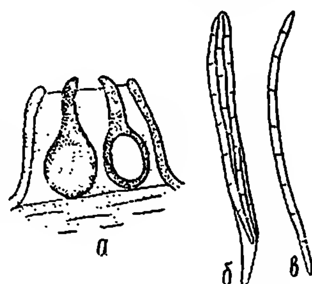


Рис. 89. *Sillia ferruginea* — силія іржава:
а — розріз строми з псевдотеціями; *б* — аск; *в* — спора.

Sillia ferruginea Karst. (**Melogramma ferruginea** (Pers.) Ces. et de Not. — **сілія іржава** (рис. 89). Строми численні, часто зливаються, подушковидні, округлі, видовжені або кутасті, занурені, згодом прориваються, чорні, всередині іржаво-жовті. Псевдотеції численні, чорні, розміщені в 2 ряди, з отворами, які виступають на поверхні строми. Аски 80—110 × 12—17 μ, вузькобулавовидні, сидячі, 8-спорові. Спори 60—65 × 3—4 μ, нитковидні, на кінцях загострені, звичайно трохи зігнуті, з багатьма краплями і поперечними перегородками, безбарвні.

На ліщині звичайній (*Corylus avellana*), дубі (*Quercus*) та інших листяних породах.

Прикарпаття, Правобережне Полісся.

Рід **Melogramma** Karst. — **мелограма** (рис. 90)

Строми чітко обмежені, кулясті, приплюснуто-кулясті, кулясто-кутасті або подушковидні, рідше майже конусовидні, занурені, пізніше прориваються з-під перидерми і виступають, майже поверхневі, здебільшого з багатьма псевдотеціями.

Аски циліндричні або булавовидні, з парафізоїдами. Спори веретеновидні, майже циліндричні, або нитковидні, з багатьма поперечними перегородками, забарвлені.

Сапрофіти на гілках і стовбурах.

В УРСР два види.

Ключ для визначення видів

1. Спори 40—50 × 5 μ, з трьома поперечними перегородками . . . . 1. **M. bulliardi** — **мелограма Булліардова**
— Спори 54—70 × 8 μ, з 7 перегородками . . . . 2. **M. spiniferum** — **мелограма колючконосна**

1. **Melogramma bulliardi** Tul. (**M. vegans** de Not.) — **мелограма Булліардова** (рис. 90). Строми звичайно численні, часто розташовані поздовжніми рядами, рідше поодинокі, спочатку занурені, тупоконусовидні, згодом прориваються і виступають, майже поверхневі, кулясті, кутасті, приплюснутоподушковидні, з горбкуватою, зморшкуватою поверхнею, коркуваті, біля основи сіро- або бурувато-червонуваті. Псевдотеції спочатку занурені в строму, пізніше заглиблені в строму лише основою, стиглі чашовидно вдавлені. Аски 100—115 × 10—12 μ, вузькобулавовидні або майже веретеновидні, звужені в ніжку. Спори 40—50 × 5 μ, веретеновидні, б.-м. зігнуті, рідше прямі, з трьома поперечними перегородками, бурі, із світлішими кінцевими клітинами.

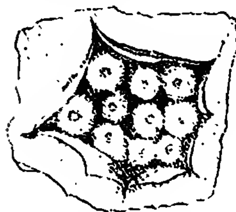


Рис. 90. *Melogramma bulliardi* — мелограма Булліардова. Строма, виступаюча крізь перидерму.

На грабі (*Carpinus*), ліщині (*Corylus*), буку лісовому (*Fagus silvatica*).

Карпати, Прикарпаття, Правобережне Полісся, Західний та Правобережний Лісостеп, Південний Крим.

2. **Melogramma spiniferum** (Wallr.) de Not. — **мелограма колючконосна**. Строми численні, тісними групами, рідше поодинокі, півкулясті або приплюснуто-подушковидні, тріщинувато-горбкуваті або зморшкуваті, тверді, чорні, з 4—10 псевдотеціями. Псевдотеції чорно-сірі, б.-м. кулясті, часто з виступаючими над поверхнею строми видовженими зігнутими в один бік верхівками з отворами. Аски 160—210 × 16—18 μ, циліндричні, булавовидні, веретеновидні, сидячі. Спори 54—70 × 8 μ, циліндричні, на обох кінцях закруглені, трохи зігнуті, з 7 перегородками, бурі, з майже безбарвними кінцевими клітинами.

На буку (*Fagus*).

Закарпаття, Прикарпаття, Західний Лісостеп.

Порядок **Hysteriales — гістеріальні**

Плодові тіла — псевдотеції, поодинокі чи групами, на поверхні субстрату або занурені, темні, тверді, горизонтально або вертикально видовжені, з щілиновидним отвором. Аски видовжені, булавовидні або циліндричні. Спори еліпсовидні, нитковидні, одноклітинні або з поперечними, іноді поздовжніми перегородками, безбарвні або коричневі. Парафізоїди нитковидні, з великою розгалуженою верхівкою, часом утворюють епітеціальний шар.

Конідіальні стадії таких типів: *Septonema, Sporodesmium, Myxosporium, Papulospora*.

Паразити або сапрофіти на стеблах трав'янистих рослин, гілках або деревині та на хвої.

В порядку одна родина — Hysteriaceae — гістерієві, характеристика якої збігається з характеристикою порядку.

РОДИНА HYSTERIACEAE — ГІСТЕРІЄВІ

Ключ для визначення родів

1. Плодові тіла заглиблені в субстрат, видовжено-овальні, лінійно-овальні 2
— Плодові тіла поверхневі, овальні, вертикально видовжені 4

— Спори з поперечними і поздовжніми перегородками . . . . **Hysterographium — гістерографій** (стор. 171)
— Спори тільки з поперечними перегородками 3
3. Спори з 1—3 перегородками, безбарвні, з перетяжкою посередині . . . . **Glonium — глоній** (стор. 172)
— Спори з 3—7 перегородками, спочатку безбарвні, потім забарвлені . . . . **Hysterium — гістерій** (стор. 173)
4 (1). Плодові тіла вертикальні, булавовидні, з маленьким отвором у вигляді щілини на верхівці . . . . **Acrospermum — акросперм** (стор. 174)
— Плодові тіла у вигляді двостулкової черепашки 5
5. Спори нитковидні, з багатьма поперечними перегородками, безбарвні . . . . **Lophium — лофій** (стор. 174)
— Спори веретеновидні, з 3—7 поперечними перегородками, спочатку безбарвні, потім коричнюваті . . . . **Mytilidion — мітилідіон** (стор. 175)

Рід **Hysterographium** Corda — **гістерографій** (рис. 91)

Плодові тіла дрібні, лінійні або еліпсовидні, опуклі, чорні, кутасті, розкриваються поздовжньою щілиною. Аски булавовидні, товстостінні, 8-спорові. Спори еліпсовидні або еліпсовидно-яйцевидні, з багатьма поперечними і кількома поздовжніми перегородками, безбарвні або пізніше забарвлені. Парафізоїди на верхівці розгалужені, утворюють епітеціальний шар.

Конідіальна стадія типу *Myxosporium*.

На гілках деревних порід.

В УРСР чотири види.

Ключ для визначення видів

1. Спори забарвлені 2
— Спори безбарвні 3
2. Спори з 10 і більше поперечними та 1 поздовжньою перегородками . . . . 1. **H. elongatum — гістерографій видовжений**
— Спори з 5—7 поперечними і 1—3 поздовжніми перегородками . . . . 2. **H. fraxini — гістерографій ясеновий**
3 (1). Спори видовжено-еліпсовидні. Плодові тіла не більше 2,5 *мм* завд. . . . . 2. **H. biforme — гістерографій двоформовий**
— Спори еліпсовидні або яйцевидні. Плодові тіла до 5 *мм* завд. . . . . 4. **H. curvatum — гістерографій зігнутий**

1. **Hysterographium elongatum** (Wahlenb.) Corda — **гістерографій видовжений.** Плодові тіла скупчені на почорнілій деревині, чорні, вуглисті, 2—4 *мм* завд. і 1 *мм* завш. Аски товстостінні. 120—150 × 25 μ, 8-спорові. Спори видовжено-еліпсовидні, прямі, іноді перешнуровані, з 12—15 поперечними і 1 поздовжньою перегородками, спочатку безбарвні, пізніше коричнюваті, 36—40 × 12—15 μ. Парафізоїди на верхівці розгалужені і потовщені, утворюють коричневий епітеціальний шар.

На деревині верби (*Salix*).

Ростоцько-Опільські ліси.

2. **Hysterographium fraxini** (Pers.) de Not. — **гістерографій ясеновий** (рис. 91). Плодові тіла еліпсовидні, 1—2,5 *мм*, вуглисті. чорні. Аски 120—180 × 30—36 μ. Спори 36—40 × 15—20 μ, з 7 поперечними і 1—3 поздовжніми перегородками, посередині перешнуровані, бурі.

Конідіальна стадія типу *Myxosporium*.

На гілках видів ясена (*Fraxinus*).

Повсюди в УРСР.

3. **Hysterographium biforme** (Fr.) Rehm — **гістерографій двоформовий.** Плодові тіла 1—2,5 × 0,5 *мм*, чорні, вуглисті. Аски булавовидні, 90—100 × × 10—12 μ, 8-спорові. Спори видовжено-яйцевидні, з 4 поперечними і 1 поздовжньою перегородками, перешнуровані, 15 × 5—6 μ. Парафізоїди на верхівці розгалужені, утворюють жовтий епітеціальний шар.

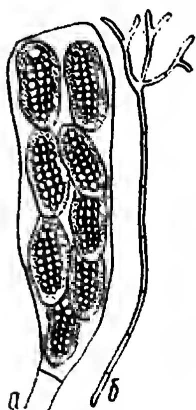


Рис. 91. *Hysterographium fraxini* — гістерографій ясеновий: *а* — аск; *б* — парафізоїд.

На гнилій деревині.

Правобережне Полісся.

4. **Hysterographium curvatum** (Fr.) Rehm — **гістерографій зігнутий.** Плодові тіла до 5 *мм* завд., 0,5 *мм* завш., чорні, видовжені або еліпсовидні. Аски товстостінні, 75—100 × 15—18 μ, 8-спорові. Спори еліпсовидні або яйцевидні, з 2—6 поперечними і 1 поздовжньою перегородками, перешнуровані, 15—18 × 6—7 μ. Парафізоїди утворюють жовтий епітеціальний шар.

На сухих гілках вишні (*Cerasus*), сливи (*Prunus*) і рози (*Rosa*).

Ростоцько-Опільські ліси.

Рід **Glonium** Mühlenb. — **глоній** (рис. 92—93)

Плодові тіла лінійні, чорні, вуглисті. Аски циліндричні або булавовидні, 8-спорові. Спори веретеновидні, здебільшого прямі, 2-, рідше 4-клітинні, безбарвні. Парафізоїди у верхній частині розгалужені, утворюють товстий епітеціальний шар.

На деревині.

В УРСР один вид.

Glonium lineare (Fr.) de Not. — **глоній лінійний** (рис. 93). Плодові тіла утворюються на почорнілих місцях субстрату, 3—20 *мм* завд., 0,3—0,5 *мм* завш., майже вуглисті. Аски циліндричні, 60—90 × 9—12 μ. Спори широкоеліпсовидні, яйцевидні, 2-клітинні, перешнуровані, нижня клітина менша, ніж верхня, безбарвні, 10—14 × 6—8 μ. Парафізоїди на кінцях розгалужені і утворюють коричневий епітеціальний шар.

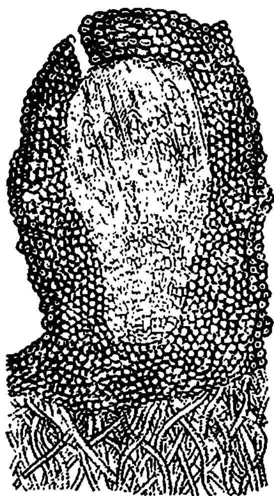


Рис. 92. *Glonium stellatum* — глоній зірчастий. Плодове тіло в розрізі.

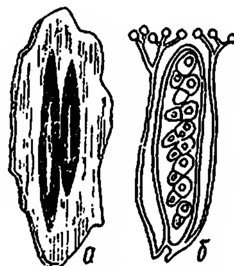


Рис. 93. *Glonium lineare* — глоній лінійний: *а* — плодове тіло; *б* — аск і парафізоїди.

На деревині.

Ростоцько-Опільські ліси Гірський Крим.

Рід Hysterium Tode — гістерій (рис. 94)

Плодові тіла 1—3 *мм* завд., еліпсовидні, видовжені або лінійні, майже поверхневі, сидячі, чорні, вуглисті. Аски циліндричні або булавовидні, товстостінні. Спори видовжені, циліндрично-еліпсовидні або трохи булавовидні, з 3—7 поперечними перегородками, спочатку безбарвні, пізніше темно-коричневі. Парафізоїди утворюють щільний бурий епітеціальний шар.

Конідіальна стадія типу *Septonema*.

На деревині та гілках.

В УРСР два види.

Ключ для визначення видів

1. Спори 12—15 × 5—6 μ, видовжено-булавовидні . . . . **1. H. acuminatum — гістерій загострений**

— Спори більших розмірів, видовжено-еліпсовидні 2

2. Спори 21—38 × 8—10 μ . . . . **2. H. pulicare — гістерій блошиний**

— Спори 18—21 × 5—6 μ . . . . **3. H. angustatum — гістерій звужений**

1. **Hysterium acuminatum** Fr.— **гістерій загострений.** Плодові тіла часто утворюються на почорнілих місцях субстрату, спочатку занурені в субстрат, згодом поверхневі, видовжені, тупуваті або частіше загострені, здебільшого непрямі, іноді прямі, розкриваються вузькою щілиною, 1—3 *мм* завд., 0,3—0,5 *мм* завш. Аски 90—100 × 9—10 μ. Спори 12—15 × 5—6 μ, однорядні, з трьома перегородками, видовжено-булавовидні, спочатку безбарвні, пізніше коричневі.

На деревині хвойних.

2. **Hysterium pulicare** Pers.— **гістерій блошиний** (рис. 94). Плодові тіла групами, округлі, еліпсовидні або видовжені, прямі або дещо зігнуті, чорні, вуглисті, до 2 *мм* завд., 0,5—1 *мм* завш. Аски булавовидні, 120—140 μ завд., 15—18 μ завш., 8-спорові. Спори в 1 або 2 ряди, видовжено-еліпсовидні, 4—6-клітинні, 21—38 × 8—10 μ, темно-коричневі, крайні клітини світліші. Парафізоїди утворюють епітеціальний шар.

На корі дуба (*Quercus*) та верби (*Salix*).

Ростоцько-Опільські ліси, Правобережне Полісся, Південний Крим.

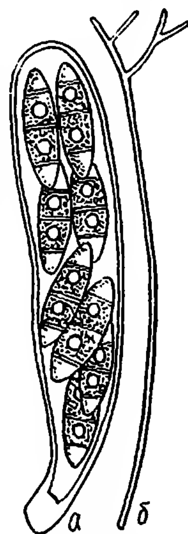


Рис. 94. *Hysterium pulicare* — гістерій блошиний: *а* — аск; *б* — парафізоїд.

3. **Hysterium angustatum** Alb. et Schw.— **гістерій звужений.** Плодові тіла видовжені, еліпсовидні або лінійні, 1—3 *мм* завд., 0,5—0,7 *мм* завш., чорні. Аски булавовидні, товстостінні, 75—90 × 15—17 μ, 8-спорові. Спори видовжені чи еліпсовидні, з 3, рідше 5 поперечними перегородками, спочатку безбарвні, пізніше коричневі 18—21 × 5—6 μ. Парафізоїди у верхній частині розгалужені, утворюють коричневий епітеціальний шар.

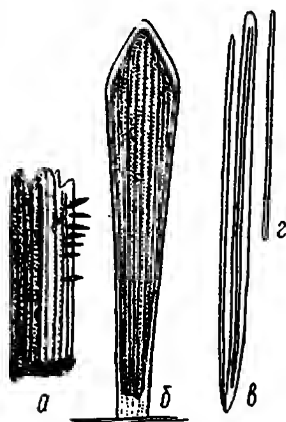
На корі і деревині листяних порід.

Правобережне Полісся, Ростоцько-Опільські ліси, Правобережний Лісостеп, Південний Крим.

Рід **Acrospermum** Tode — **акросперм** (рис. 95)

Плодові тіла вертикально видовжені, булавовидні або циліндрично-конусовидні, з маленьким отвором у вигляді щілини, спочатку м'які, бурі, пізніше більш щільні, майже чорні. Аски циліндричні, спори нитковидні.

Сапрофіти на торішніх стеблах трав'янистих рослин, рідше на деревині.



В УРСР один вид.

Acrospermum compressum Tode — **акросперм стиснутий** (рис. 95). Плодові тіла вертикально видовжені, групами, булавовидні, 1—3 *мм* завв., 0,3—1 *мм* завш., світло-бурі. Аски 8-спорові, 200—500 × 4—6 μ. Спори нитковидні, одноклітинні, безбарвні, прямі, паралельно розташовані, 100—400 × 1 μ. Парафізоїди нитковидні, безбарвні.

На грястиці збірній (*Dactylis glomerata*).

Правобережне Полісся.

Рис. 95. *Acrospermum compressum* — акроспермій стиснутий:

а — плодові тіла; *б* — псевдотецій в розрізі; *в* — аск і парафізоїд; *г* — спора.

Рід **Lophium** Fr. — **лофій** (рис. 96—97)

Плодові тіла поверхневі у вигляді двостулкової черепашки або циліндричні, приплюснуті з боків, чорні, вуглисті, ламкі, розкриваються видовженим вузьким отвором. Аски циліндричні. Спори безбарвні або трохи жовтуваті, нитковидні, з багатьма поперечними перегородками. Парафізоїди розгалужені, безбарвні.

Сапрофіти на деревині та корі.

В УРСР один вид.

Lophium mytilinum (Pers.) Fr. — **лофій черепашковидний** (рис. 97). Плодові тіла групами, на короткій ніжці, 1—1,5 *мм* завд., 0,5 *мм* завш., чорні, блискучі, з поперечними смугами, дуже ламкі. Аски циліндричні, 180—200 × 6—9 μ. Спори нитковидні, з багатьма поперечними перегородками, спочатку безбарвні, пізніше жовтуваті, 120—150 × 1,5—2 μ. Парафізоїди нитковидні, на верхівці розгалужені.

На деревині і корі.

Правобережне Полісся, Лівобережний Лісостеп.

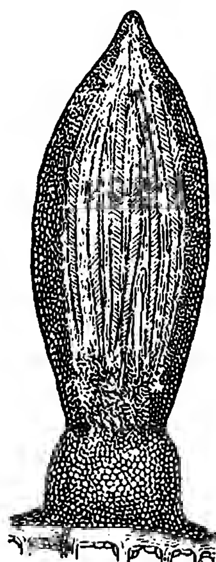


Рис. 96. *Lophium elegans* — лофій елегантний. Плодове тіло в розрізі.



Рис. 97. *Lophium mytilinum* — лофій черепашковидний:

а — аск і парафізоїд; *б* — спора.

Рід **Mytilidion** Duby — мітилідіон (рис. 98)

Плодові тіла у вигляді двостулкової черепашки, з поздовжніми смугами, як у *Lophium*. Аски циліндричні. Спори веретеновидні, з 3—7 поперечними перегородками, спочатку безбарвні, пізніше коричневі, розташовані в 2 ряди. Парафізоїди нитковидні, на верхівці розгалужені.

Сапрофіти на корі, деревині.

В УРСР один вид.

Mytilidion karstenii Sacc.— **мітилідіон Карстена** (рис. 98). Плодові тіла утворюються на почорнілих місцях субстрату, черепашковидні, блискучі, чорні, вуглисті, 1 *мм* завд., 0,5 *мм* завв., 0,4 *мм* завш. Аски 150—170 × 8—9 μ, 8-спорові. Спори веретеновидні, 4—8-клітинні, 30—45 × 3—5 μ. Парафізоїди безбарвні, 1 μ завд.

На сухій деревині.

Правобережне Полісся.

Рис. 98. *Mytilidion karstenii* — мітилідіон Карстена. Аск і парафізоїди.

Порядок **Microthyriales (Hemisphaeriales)** — **мікротиріальні**

Вегетативний міцелій розвивається на поверхні субстрату або субепідермально. Плодові тіла — псевдотеції (апотецієвидні), плоскі, іноді щитовидні, занурені в строму або поверхневі. Базальна частина строми (гіпотецій) псевдопаренхіматична, верхня частина (епістрома) тонка, іноді з радіально розташованих клітин. Аски булавовидні або мішковидні, розташовані паралельно, вертикально або відходять від бічних стінок строми, по одному в локулі. Спори одно- або багатоклітинні, еліпсовидні, безбарвні або забарвлені. Парафізоїди нитковидні.

Паразити на живих листках, рідше гілках.

До мікротиріальних грибів належить 5 родин: Stigmateaceae — стигматеєві, Microthyriaceae — мікротирієві, Micropeltaceae — мікропельтові, Polystomellaceae — полістомелові, Trichopeltaceae — трихопельтові, представники яких поширені переважно в тропіках, лише деякі трапляються в помірній зоні.

Ключ для визначення родин

1. Верхня частина строми радіальної будови 2
— Верхня частина строми сітчасто прозоплектенхіматична . . . . **Micropeltaceae** — **мікропельтові** (стор. 175)
2. Плодові тіла субепідермальні . . . . **Stigmataceae** — **стигматові** (стор. 176)
— Плодові тіла поверхневі . . . . **Microthyriaceae** — **мікротирієві** (стор. 177)

РОДИНА MICROPELTACEAE (HEMISPHAERIACEAE) — МІКРОПЕЛЬТОВІ

Вегетативний міцелій розвивається на поверхні субстрату або зовсім відсутній, рідше субепідермальний. Плодові тіла переважно поверхневі, гіпотецій мало розвинутий. Аски булавовидні. Спори одноклітинні або

з перегородками, безбарвні або забарвлені. Парафізоїди не завжди розвиваються.

Паразити на листках, переважно в тропіках.

З європейських родів наводимо *Micropeltis* — мікропельтис.

Рід **Micropeltis** Mont. — мікропельтис

Плодові тіла поверхневі, з тонкою верхньою частиною, округлим отвором, гіменіальний шар складається з великої кількості асків з парафізоїдами. Спори веретеновидні, з трьома поперечними перегородками.

В УРСР один вид.

Ключ для визначення видів

1. Спори 18—22 × 5—8 μ . . . . **1. M. carniolica — мікропельтис ліщиновий**
— Спори 16 × 4 μ . . . . **2. M. exilis — мікропельтис тонкий**

1. **Micropeltis carniolica** Rehm — **мікропельтис ліщиновий.** Плодові тіла 100—200 μ у діам., аски 36—48 × 15—18 μ. Спори безбарвні, 4-клітинні, з перетяжками, 18—22 × 5—8 μ.

На листках ліщини звичайної (*Corylus avellana*).

2. **Micropeltis exilis** Schulz. — **мікропельтис тонкий.** Плодові тіла плоскі, аски 5—6-спорові, 30—40 × 16—20 μ. Спори безбарвні або трохи жовтуваті, з трьома перегородками, 16 × 4 μ.

На гілках берези (*Betula*).

Правобережне Полісся.

РОДИНА STIGMATACEAE — СТИГМАТОВІ

Вегетативний міцелій на поверхні субстрату відсутній або слабо розвинутий. Плодові тіла — псевдотеції, крапковидні, чорні, субкутикулярні, звичайно прориваються або залишаються під кутикулою, майже кулясті, з оболонкою радіальної будови. Аски з мало розвинутими парафізоїдами або без них. Спори від одноклітинних до багатоклітинних, безбарвні або забарвлені.

Паразити на живих листках.

В родині один рід — *Stigmatea* — стигматея.

Рід **Stigmatea** Fr. — **стигматея** (рис. 99)

В УРСР два види.

Ключ для визначення видів

1. Спори 12—14 × 4,5—5 μ . . . . **1. S. robertiani — стигматея Робертова**
— Спори 18—25 × 6—7,5 μ . . . **2. S. mespili — стигматея мушмулова**

1. **Stigmatea robertiani** Fr. — **стигматея Робертова** (рис. 99). Плодові тіла групами, чорні, близько 140 μ у діам., 50—60 μ завш., аски мішковидні, догори звужені, 33—45 × 11—14 μ. Спори 12—14 × 4,5—5 μ, зеленуваті.

На листках герані Робертової (*Geranium robertianum*).

Карпати, Прикарпаття, Правобережні Полісся та Лісостеп.

2. **Stigmatea mespili** S o r.— **стигматея мушмулова.** Плодові тіла кулясті або приплюснутокулясті, темно-коричневі, 100—175 μ у діам. Аски булавовидні, 62—110 × 12—25 μ. Спори в 2 ряди, яйцевидні або коротко-булавовидні, з 1 перегородкою, перешнуровані, безбарвні, 18—25 × 6—7,5 μ. Парафізоїди нитковидні.

На живих листках груші (*Pyrus communis*).

Прикарпаття, Правобережний та Лівобережний Лісостеп, Лівобережний Злаково-Лучний та Злаковий Степ, Кримський Степ.

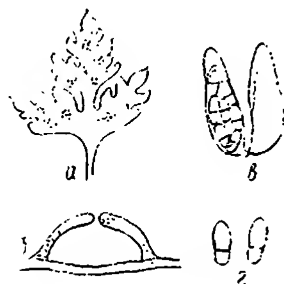


Рис. 99. *Stigmatea robertiani* — стигматея Робертова. Плодові тіла: *а* — зовні; *б* — в розрізі; *в* — аски; *г* — спори.

РОДИНА MICROTHYRIACEAE — МІКРОТИРІЄВІ

Вегетативний міцелій поверхневий або відсутній. Плодові тіла — псевдотеції, щитковидні, радіальної будови, розкриваються верхівковим отвором або радіально розташованими щілинами. Гіпотецій тонкий, аски мішковидні, рідше циліндричні, з парафізоїдами або без них. Спори одноклітинні або з перегородками, безбарвні або забарвлені.

Паразити на живих листках рослин.

Ключ для визначення родів

1. Вегетативний міцелій на поверхні субстрату не розвивається . . . 2
— Вегетативний міцелій на поверхні субстрату розвивається . . . 3
2. Спори одноклітинні . . . . **Myiocopron — міiокопрон** (стор. 177)
— Спори безбарвні, двоклітинні . . . . **Microthyrium — мікротирій** (стор. 177)
3 (1). Парафізоїди розвиваються . . . . **Parasterina — парастерина** (стор. 178)
— Парафізоїди відсутні . . . . **Asterina — астерина** (стор. 179)

Рід Myiocopron S p e g a z.— міiокопрон

Вегетативний міцелій на поверхні субстрату не розвивається. Плодове тіло з центральним отвором. Аски булавовидні, з парафізоїдами. Спори одноклітинні, безбарвні.

В УРСР не виявлений.

Myiocopron smilacis (de N o t.) S a c c.— **міiокопрон сасапариловий.** Плодові тіла поверхневі, округлі, матово-чорні, близько 500 μ у діам. Аски 50—65 × 17—20 μ. Спори 10—16 × 6—10 μ, еліпсовидно-яйцевидні.

На стеблах сасапариля (*Smilax*).

Рід Microthyrium D e s m.— мікротирій (рис. 100)

Вегетативний міцелій не розвивається на поверхні субстрату. Плодові тіла з радіальною оболонкою.

Паразити на листках.

В УРСР один вид.

Ключ для визначення видів

1. Спори 8—10 × 3—3,5 μ . . . . **1. M. microscopicum — мікротирій мікроскопічний**
— Спори 10—14 × 2 μ . . . **2. M. cytisi — мікротирій рокитниковий**

1. **Microthyrium microscopicum** Desm.— **мікротирій мікроскопічний** (рис. 100). Плодові тіла 50 μ у діам., аски 25—30 × 7—9 μ, спори 8—10 × × 3—3,5 μ, яйцевидно-веретеновидні.

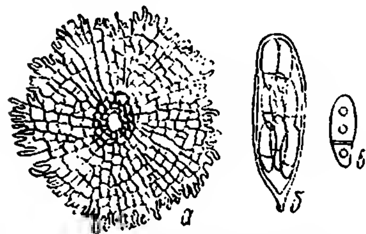


Рис. 100. *Microthyrium microscopicum* — мікротирій мікроскопічний: *а* — перитецій; *б* — аск; *в* — спора.

На листках самшиту вічнозеленого (*Buxus sempervirens*).

Закарпаття, Правобережне Полісся, Ростоцько-Опільські ліси, Західний Лісостеп, Правобережний Злаковий Степ.

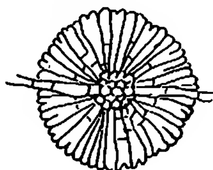
2. **Microthyrium cytisi** Fuck.— **мікротирій рокитниковий.** Плодові тіла 300 μ у діам., аски 25—35 × 6—7 μ, спори 10—14 × 2 μ.

На листках дроку красильного (*Genista tinctoria*).

Рід **Parasterina** Theiss. et Syd.— **парастерина** (рис. 101)

Вегетативний міцелій розвивається на поверхні субстрату, довго зберігається. Плодові тіла округлі, плоскі, радіальні, з центральним отвором або радіальними щілинами. Гіпотецій плоский або дещо вгнутий. Аски овальні або булавовидні з парафізоїдами. Спори з однією поперечною перегородкою, бурі. Паразити на листках та стеблах.

В УРСР два види.


Рис. 101. *Parasterina* sp.— парастерина. Плодове тіло.

Ключ для визначення видів

1. Аски 36 × 12 μ . . . . . . **1. P. cytisi — парастерина рокитникова**
— Аски 48—60 × 9—12 μ . . . **2. P. genistae — парастерина дрокова**

1. **Parasterina cytisi** Guzev.— **парастерина рокитникова.** Плодові тіла 185—300 μ у діам., з округлим, добре помітним отвором. Аски 36 × × 12 μ, циліндричні, помітно звужуються до верхівки, на тонкій ніжці. Спори бурі, 15—19 × 5—7 μ, з 1 поперечною перегородкою, парафізоїди нитковидні, 1,5—2 μ завт.

На стеблах і листках рокитника багатоволосистого (*Cytisus polytrichus*).

2. **Parasterina genistae** Guzev.— **парастерина дрокова.** Плодові тіла 160—310 μ у діам., з невеликим округлим отвором у центрі, щиток одношаровий. Аски широкоциліндричні, 48—60 × 9—12 μ. Спори дворядні, 15—17 × 7,4 μ, бурі, з однією перегородкою. Парафізоїди нитковидні, 1,5—2 μ завт.

На живих стеблах дроку білуватого (*Genista albida*).

Рід **Asterina** Lév.— **астерина** (рис. 102)

Вегетативний міцелій чорнуватий або бурий. Плодові тіла щитовидн плоскі. Аски кулясті або еліпсовидні. Спори дво- або багатоклітинні, ко ричневі, іноді безбарвні. Парафізоїди відсутні.

Паразити на листках.

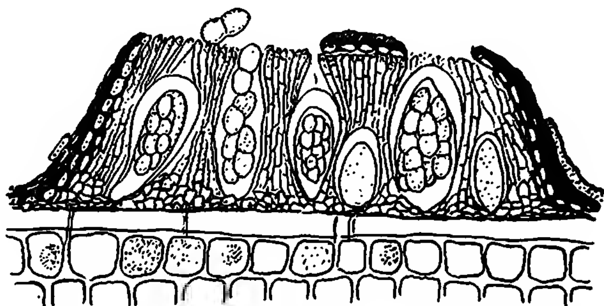


Рис. 102. *Asterina* sp.— астерина. Розріз плодового тіла.

В УРСР види роду не виявлені.

Asterina veronicae (Lib.) Naum.— **астерина веронікова.** Плодові тіла скупчені, поверхневі, чорні. Аски 30—36 × 20 μ. Спори 12 × 6 μ. Парафізоїди відсутні.

На листках вероніки (*Veronica*).

Порядок **Hypocreales — гіпокреальні**

Перитеції та строма м'які, м'ясисті, воскуваті, шкіряно-м'ясисті (ніколи не бувають вуглистими); білі, жовті, оранжевих, червоних, червоно-коричневих, синіх, синьо-фіолетових або зелених відтінків. Перитеції занурені в строму, або розміщені на її поверхні, іноді вільні, з отвором. Строми повстисті, маловиразні або добре розвинуті. Аски циліндричні, веретеновидні, видовжено-булавовидні. Спори одноклітинні або з кількома поперечними чи поздовжніми перегородками, різної форми, безбарвні.

Сапрофіти і паразити на вищих рослинах, грибах, слизовиках, лишайниках, мохоподібних, на деревині, землі, лісовій підстилці.

Конідіальні стадії таких типів: *Sepedonium, Mycogone, Verticillium, Tubercularia, Fusarium, Chaetostroma, Polystigmina.*

Ключ для визначення родин

1. Строми в тканині листків слив, терну (видів *Prunus*) або черемхи (*Padus*) . . . . **Polystigmataceae — полістигмові** (стор. 179)
— На інших субстратах 2
2. Перитеції переважно занурені в строми. Строми всередині тканин субстрату або поверхневі, звичайно розпростерті . . . . **Hypocreaceae — гіпокреєві** (стор. 181)
— Перитеції поверхневі чи виступаючі. Переважно сидять на поверхні добре розвинутої строми або на повстистому плетиві. Рідше строми вальсоїдного типу, занурені . . . . **Nectriaceae — нектрієві** (стор. 186)

РОДИНА **POLYSTIGMATACEAE — ПОЛІСТИГМОВІ**

Строма виразна, розвивається в тканинах листка, яскраво забарвлена (жовта, оранжева, червона), м'ясиста, цілком занурена, субепідермальна, з численними зануреними в ній перитеціями, утворенню яких передують

пікнідії аналогічної будови. Аски видовжено-булавовидні, без парафіз. Спори одно- або двоклітинні, безбарвні, еліпсовидні.

Паразити (в конідіальній стадії) на листках видів сливи, терну (*Prunus*) і черемхи (*Padus*).

Конідіальна стадія типу *Polystigmina*.

Ключ для визначення родів

1. Спори одноклітинні . . . . . **Polystigma — полістигма** (стор. 180)
— Спори з однією перегородкою . . . . **Polystigmella — полістигмела** (стор. 181)

Рід **Polystigma** D C.— **полістигма** (рис. 103)

Перитеції майже кулясті, занурені в строму. Строма в тканині листка, воскувато-м'ясиста, різна за формою, спочатку на живих листках, жовто-червона, вохряно- або золотисто-жовта, з темнішими отворами на поверхні; на опалому листі, після зимівлі — коричнево-червона або майже чорна, опукла. Аски 8-спорові, видовжено-булавовидні. Спори безбарвні, одноклітинні.

Паразити на листках.

Аскова стадія розвивається після зимівлі.

Конідіальна стадія типу *Polystigmina* розвивається на живих листках терну, сливи (*Prunus*) та черемхи (*Padus*).

В УРСР два види.

Ключ для визначення видів

1. На сливі, терні (*Prunus*) . . . . . **P. rubrum — полістигма червона**
— На черемсі (*Padus*) . . . . . **P. ochraceum — полістигма вохряна**

1. **Polystigma rubrum** (P e r s.) W i n t.— **полістигма червона** (рис. 103). Строми на живих листках жовто-червоні, після зимівлі — коричнювато-червоні. Аски 78—87 × 10—12 μ. Спори 11—13 × 4,5 μ.

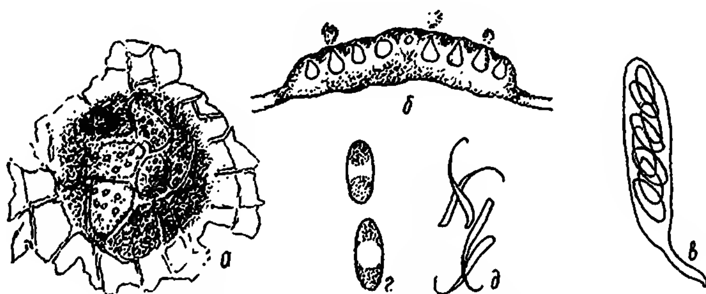


Рис. 103. *Polystigma rubrum* — полістигма червона. Строма: *а* — зовні; *б* — в розрізі; *в* — аск; *г* — спори; *д* — конідії.

Конідіальна стадія — *Polystigmina rubra* (D e s m.) S a c c.

На сливі (*Prunus domestica*) й терні (*Prunus spinosa*).

Прикарпаття, Західний Лісостеп, Правобережне Полісся, Правобережний та Лівобережний Лісостеп, Правобережний Злаковий Степ, Південний Крим.

2. **Polystigma ochraceum** (W a h l e n b.) W i n t.— **полістигма вохряна.** Строми вохряно- або золотисто-жовті, пізніше коричнево-червоні, з темні-

шими крапковидними отворами на поверхні. Аски 95—105 × 14 μ. Спори 14 × 5—5,5 μ.

Конідіальна стадія — *Polystigmina ochraceum* Sacc.

На живих листках черемхи звичайної (*Padus racemosa*).

Прикарпаття, Ростоцько-Опільські ліси, Правобережний та Лівобережний Лісостеп.

Рід **Polystigmella** Jacz. et Natal.— **полістигмела**

Строма, як у роду *Polystigma*. Спори вузькоеліпсовидні з одиєю перегородкою, трохи перешнуровані.

Паразити на листках видів сливи (*Prunus*).

В УРСР види роду не виявлені.

Polystigmella ussuriensis Jacz. et Natal.— **полістигмела усурійська.** Строма округла, 1—8 *мм* у діам., зверху вгнута, після зимівлі світло-коричнева, з крапковидними отворами на нижній поверхні листка. Перитеції приплюснуто-кулясті, 190—200 × 150—180 μ. Аски вузькобулавовидні, без парафіз, 85—90 × 10—11 μ. Спори 8—11 × 3—5 μ, двоклітинні, вузькоеліпсовидні, трохи перешнуровані, безбарвні.

На листках і плодах сливи китайської (*Prunus triflora*).

РОДИНА **HYPOCREACEAE — ГІПОКРЕЄВІ**

Строми занурені або поверхневі, розпростерті або опукло-подушковидні, м'якої консистенції, яскраво забарвлені, прозенхіматичної будови. Перитеції цілком занурені в строму, іноді згодом виступають з неї. Аски циліндричні, з однорядно розташованими спорами. Парафізи відсутні. Спори з поперечними перегородками, рідше одноклітинні, безбарвні або світло забарвлені.

Сапрофіти чи паразити на грибах, корі дерев та інших рослинних субстратах.

Конідіальні стадії таких типів: *Fusarium, Mycogone, Verticillium, Sepedonium*.

Ключ для визначення родів

1. Перитеції з виразними стінками, цілком занурені в строму або виступають з неї. Строми розпростерті, розвиваються в плодових тілах агарикальних (Agaricales) та афілофоральних (Aphyllophorales) грибів, а також в еталіях слизовиків (Myxomycetes), рідше на інших рослинних субстратах . . . . **Hypomyces — гіпоміцес** (стор. 181)
— Перитеції без виразних стінок, занурені в строму. Строми опукло-подушковидні, округлі або плоско-розпростерті, розвиваються на трутовиках (*Polyporus*), на поверхні гілок, стовбурів, рідше на землі . . . . **Hypocrea — гіпокрея** (стор. 184)

Рід **Hypomyces** Fr.— **гіпоміцес** (рис. 104)

Перитеції з виразними стінками, білі, зеленуваті, оранжево-жовті, червоні, цеглисто-червоні, кулясті, яйцевидні, рідше пляшковидні або оберненопляшковидні; цілком занурені, виступаючі або майже поверхневі, зрідка поодинокі, переважно в плівчастій, шкірястій чи воскуватій стромі або повстистому плетиві гіф.

Аски циліндричні, до основи звужені, на б.-м. довгій ніжці, переважно 8-спорові, без парафіз. Спори двоклітинні, зрідка одноклітинні; еліпсо-

видні, веретеновидні, яйцевидні або вузьколанцетовидні; прямі чи дещо зігнуті, іноді нерівнобокі, безбарвні, блідо-жовтуваті або світло-димчасті, у деяких видів з придатками на кінцях.

Сапрофіти або паразити на агарикальних (Agaricales) та афілофоральних (Aphyllophorales) грибах, слизовиках (Myxomycetes), рідше на корі, опалому листі, мохах та інших рослинних субстратах. Деякі роди *Hypomyces* у конідіальній стадії спричиняють хвороби шапинкових грибів (у природі та при штучному розведенні) і вищих рослин.

Конідіальна стадія таких типів: *Fusarium, Mycogone, Sepedonium, Verticillium.*

В УРСР шість видів.

Ключ для визначення видів

1. На вищих рослинах 2
— На грибах 3
2. Спори 9.2—14 × 4,6—6,5 μ. На ваточнику (*Asclepias*) . . . . **1. H. asclepiadis — гіпоміцес ваточниковий**
— Спори 12,9 × 5—6 μ. На гнилих бульбах картоплі (*Solanum tuberosum*) . . . . **2. H. solani — гіпоміцес картопляний**
3 (1). Спори вузьколанцетовидні, 22—37 × 5—7 μ. На плодових тілах шапинкових грибів, особливо з родів агарик (*Agaricus*), поліпор (*Polyporus*), русула (*Russula*), стерей (*Stereum*). Строма повстиста, червона, по краю біла . . . . **3. H. rosellus — гіпоміцес розетковий**
— Спори іншої форми, менше 7 μ завт. 4
4. Спори веретеновидні, 15—24 × 4—6 μ. Строма вохриста, пізніше оранжево-жовта. На видах родів стерей (*Stereum*) і поліпор (*Polyporus*) . . . . **4. H. aurantiacus — гіпоміцес оранжевий**
— Спори ланцетовидні або видовжено-еліпсовидні 5
5. Спори видовжено-еліпсовидні, загострені, 30—36 × 5—6 μ. Строма брудно-зелена, пронизує гіменофор. На гіменії видів лактарію (*Lactarius*) і русули (*Russula*) . . . **5. H. viridis — гіпоміцес зелений**
— Спори ланцетовидні 6
6. Спори 35 × 6,5 μ, ланцетовидно-веретеновидні. Строма вохряно-оранжево-жовта. На видах русула (*Russula*) . . . . **6. H. ochraceus — гіпоміцес вохряний**
— Спори дрібніші 7
7. Спори 21—30 × 5—6 μ. На видах з роду болетус (*Boletus*) . . . . **7. H. chrysospermus — гіпоміцес золотистоспоровий**
— Спори 18—20 × 4—4,5 μ. На гіменії видів з роду лактарій (*Lactarius*) . . . . **8. H. lateritius — гіпоміцес цегляно-червоний**

1. **Hypomyces asclepiadis** Z e r.— **гіпоміцес ваточниковий.** Перитеції поодинокі, заглиблені в субстрат, жовтувато-цеглисті (на підсохлому субстраті коричневі), кулясті, м'які, 230—330 μ у діам. Аски майже сидячі, швидко руйнуються, спостерігаються лише в молодих перитеціях. Спори 9,2—14 × 4,6—5 μ, еліпсовидні, яйцевидні, зрідка видовжено-овальні, притуплені, димчасті, в масі бурі, звичайно перешнуровані.

Одержано в чистій культурі фузарія голубого (*Fusarium coeruleum* (L i b.) S a c c. (є його асковою стадією), виділеного з підгнилих стебел ваточника (*Asclepias*) на середовищі Леоніана.

Правобережне Полісся.

2. **Hypomyces solani** R k e et B e r t h.— **гіпоміцес картопляний.** Перитеції 470 × 270 μ, пляшковидні чи оберненогрушовидні, світло-пурпурні,

з сосочковидним хоботком, стінка якого зовні червона, всередині безбарвна, сидять на занурений, хрящовидній стромі. Аски 4—8-спорові. Спори 12,9 × × 5—6 μ, еліпсовидні, з дрібнокрапчастою оболонкою.

Конідіальна стадія — *Fusarium argillaceum* (F r.) S a c c.

На гнилих бульбах картоплі (*Solanum tuberosum*).

3. **Hypomyces rosellus** (A l b. et S c h w.) T u l.— **гіпоміцес розетковий.** Строма повстиста, червона, по краю біла, широко розпростерта. Перитеції занурені, згодом виступаючі, яскраво-червоні, м'які, м'ясисті. Аски 150 × 6,5 μ, на короткій ніжці. Спори 22—37 × 5—7 μ, вузько-ланцетовидні, на кінцях з короткими придатками, дещо зігнуті.

На гнилих плодових тілах грибів, особливо з родів агарик (*Agaricus*), русула (*Russula*), стерей (*Stereum*), поліпор (*Polyporus*), на мохах, опалих листках, корі, при основі старих пеньків, у вологих лісах.

Карпати.

4. **Hypomyces aurantiacus** P e r s.— **гіпоміцес оранжевий.** Строма шкіряста, вохряна, пізніше оранжево-жовта. Перитеції яскраво-оранжеві, 300 μ у діам. Аски 110—140 × 6 μ, циліндричні. Спори 15—24 × 4—6 μ, веретеновидні, зігнуті, безбарвні, з придатками.

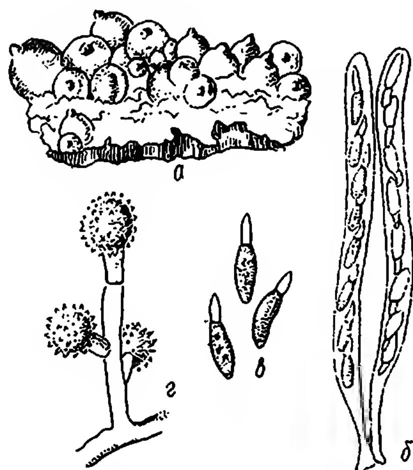


Рис. 104. *Hypomyces chrysospermus* — гіпоміцес золотистоспоровий:

а — перитеції на поверхні гіменофора; *б* — аски; *в* — спори; *г* — спороношення конідіальної стадії (хламідоспори).

Конідіальна стадія — *Diplocladium minus* B o n.

На старих плодових тілах грибів з родів стерей (*Stereum*) і поліпор (*Polyporus*).

Закарпаття, Правобережне Полісся, Правобережний Лісостеп.

5. **Hypomyces viridis** (F r.) W i n t.— **гіпоміцес зелений.** Перитеції занурені або майже поверхневі на розпростертій брудно-жовто-зеленій стромі, стерильні по краю, лише виступаюча частина пізніше буріє або чорніє. Аски 160 × 7—8 μ. Спори 30—36 × 5,6 μ, видовжено-еліпсовидні, загострені, прямі або трохи зігнуті, одноклітинні або невиразно поділені, зеленуваті чи жовтуваті.

На гіменії видів лактарія (*Lactarius*) і русули (*Russula*).

6. **Hypomyces ochraceus** (P e r s.) W i n t.— **гіпоміцес вохряний.** Перитеції жовтуваті, занурені, згодом майже поверхневі, на білій, подушковидній, пізніше розпростертій, вохряно-оранжево-жовтій стромі. Аски 250—300 × 6,5 μ. Спори 35 × 6,5 μ, ланцетовидно-веретеновидні, на кінцях потоншені, з придатками, безбарвні, перешнуровані.

На видах русули (*Russula*).

Ростоцько-Опільські ліси.

7. **Hypomyces chrysospermus** T u l.— **гіпоміцес золотистоспоровий** (рис. 104). Аски 120—200 × 10 μ. Спори 21—30 × 5—6 μ, видовжено-ланцетовидні, поділені перегородкою на дві нерівні частини, переважно зігнуті, на одному чи на обох кінцях загострені. Трапляється переважно в стадії хламідоспор, відомій під назвами *Sepedonium mycophyllum* N e e s. і *Sepedonium chrysospermum* F r.

На плодових тілах болета (*Boletus*) й агарика (*Agaricus*).

Правобережний Лісостеп.

8. **Hypomyces lateritius** (Fr.) Wint.— **гіпоміцес цеглисто-червоний.** Перитеції шкірясті, світлі, пізніше брудно-коричневі, майже зовсім занурені в щільне біле плетиво, що згодом перетворюється на строму. Гіменофор при цьому втрачає свою пластинчасту будову і стає гладеньким, «глухим». Аски 250 × 7 μ. Спори 18—20 × 4—4,5 μ, ланцетовидні, на кінцях загострені, нерівнобокі, жовтуваті.

На гіменії видів з роду лактарій (*Lactarius*).

Правобережне Полісся, Правобережний Лісостеп.

Рід **Hypocrea** Fr.— **гіпокрея**

Строма подушковидна, напівкуляста або плоско розпростерта, м'ясиста чи воскувата з багатьма перитеціями без виразних стінок, розташованими в один ряд, білувата, світло-жовта, або зеленувата. Аски циліндричні, звичайно без парафіз. Спори безбарвні, жовтуваті або світло-коричневі, двоклітинні, здебільшого розпадаються на 2 частини ще в аску, в якому таким чином утворюється 16 одноклітинних спор. Сапрофіти на гілках, пеньках, мохах, залишках трав'янистих рослин, трутових грибах тощо.

Конідіальні стадії типу *Trichoderma*.

В УРСР п'ять видів.

Ключ для визначення видів

1. На плодових тілах грибів 2
— На деревині, лісовій підстилці, землі 3
2. Строма подушковидна. Спори з двох однакових кулястих клітин, 4 μ . . . . **1. H. pulvinata — гіпокрея подушковидна**
— Строма плоско розпростерта. Спори з майже однакових яйцевидних клітин, 3,5—4,5 μ у діам. . . . . **2. H. fungicola — гіпокрея грибна**
3 (1). Строми широко розпростерті, плоскі 4
— Строми напівкулясті, подушковидні, округлі, поодинокі або скупчені 5
4. Строми жовтуваті. Клітини спор 5,5—7 × 6—6,5 μ, кулясті або еліпсовидні . . . . **3. H. flavidula — гіпокрея жовтувата**
— Строми лимонно-жовті, по краю часто біло-волокнисті. Верхня клітина спори 4,5 μ, куляста, нижня 5—7 μ завш., яйцевидна . . . . **4. H. citrina — гіпокрея лимонно-жовта**
5 (3). Строми червоно-коричневі 6
— Строми жовтуваті, жовто-зелені, зелені чи чорно-оливково-зелені 7
6. Строми зовні коричнево-бурі, всередині червоно-коричневі . . . . **5. H. mali — гіпокрея яблунева**
— Строми світло-м'ясо-червоні, згодом червоно-коричневі, всередині білуваті . . . . **6. H. rufa — гіпокрея руда**
7 (5). Строми чорно-оливково-зелені, згодом чорно-коричневі, всередині білі . . . . **7. H. contorta — гіпокрея покручена**
— Строми жовті, жовто-зелені чи світло-зелені, подушковидні чи напівподушковидні . . . . **8. H. gelatinosa — гіпокрея драглиста**

1. **Hypocrea pulvinata** Fuck.— **гіпокрея подушковидна.** Строма подушковидна, поверхнева, світло-жовто-зеленувата, порошисто-повстиста. Аски 70 × 4 μ. Спори з двох однакових кулястих клітин, 4 μ у діам.

На гнилих плодових тілах поліпора сірчано-жовтого (*Polyporus sulphureus*) і видах з роду кортицій (*Corticium*).

Правобережне Полісся.

2. **Hypocrea fungicola** Karst.— **гіпокрея грибна.** Строма плоска, розпростерта, до 12 *см* завд., іноді переривчаста, воскувата, м'ясиста, досить товста. В молодому стані припорошено-біла, пізніше лимонна або кольору шкіри, всередині біла; опушена або волокниста на поверхні. Аски 60—75 × × 4—5 μ, на короткій ніжці. Спори з майже однакових яйцевидних безбарвних клітин 3,5—4,5 μ.

На старих плодових тілах поліпора (*Polyporus*).

3. **Hypocrea flavidula** P. Henn.— **гіпокрея жовтувата.** Строми широко розпростерті, плоскі, м'ясисті, бліді або жовтуваті, отвори виступаючі, жовті. Аски видовжено-циліндричні, на верхівці притуплено-заокруглені. Клітини спор 5,5—7 × 6—6,5 μ, кулясті або еліпсовидні, безбарвні.

На оголеній деревині.

Правобережне Полісся.

4. **Hypocrea citrina** (Pers.) Wint.— **гіпокрея лимонно-жовта.** Строма широко розпростерта, плоска або нерівна й горбкувата; лимонно-жовта, по краю біла, волокниста, м'ясиста, густо усіяна трохи темнішими отворами. Перитеції майже кулясті, густо розташовані, цілком занурені. Аски 85—100 × 5—6 μ, циліндричні, на маленькій ніжці. Верхня клітина спори куляста, 4,5 μ, нижня яйцевидна, 5 μ, рідше 7 μ завд.

На вологій лісовій землі при основі стовбурів дерев, на мохах та хвої, деревині, стеблах тощо.

Правобережне Полісся.

5. **Hypocrea mali** Zer.— **гіпокрея яблунева.** Строма поверхнева, напівподушковидна, близько 2 *мм* у діам., зовні коричнево-бура, всередині червоно-коричнева, в нижній частині трохи звужена, щільніша, темно-коричнева. Перитеції в кількості до 10 у стромі, округлі, розташовані в один ряд у периферичній частині строми. Аски 8-спорові, оточені парафізами. Спори 21—25 × 6,5—9,1 μ, яйцевидні або видовжено-овальні, зрідка широковеретеновидні, безбарвні або зеленуваті.

На сухих гілках яблуні (*Malus*).

6. **Hypocrea rufa** (Pers.) Fr.— **гіпокрея руда.** Строми скупчені, поверхневі, напівкулясті або подушковидні, неправильної форми, часто зливаються, світло-м'ясо-червоні, згодом червоно-коричневі, всередині білуваті, м'ясисті, трохи зморшкуваті, усіяні отворами, при висиханні зморщені і приплюснуті. Аски 65—75 × 4—5 μ, циліндричні, на мало помітній ніжці. Спори з двох майже однакових за розміром (3—4 μ у діам.) клітин, які швидко роз'єднуються.

Конідіальна стадія — *Trichoderma viride* Pers.

На корі й деревині дерев та кущів, на вусиках ожини сизої (*Rubus caesins*), іноді на сухій траві.

Прикарпаття.

7. **Hypocrea contorta** (Schw.) Berk. et Ces.— **гіпокрея покручена.** Строми розсіяні або скупчені, часто зливаються, поверхневі, округлі, видовжені, прирослі лише в центрі, по краях вільні, зверху плоскі чи дещо опуклі, хвилясті, м'ясисті, чорно-оливково-зелені, згодом чорно-коричневі, всередині білі. Аски 60—80 × 5 μ, сидячі, циліндричні. Спори з двох майже однакових кулястих клітин, 4 μ у діам., які швидко відокремлюються.

На старих стовбурах, гнилій деревині, особливо дуба (*Quercus*) і верби (*Salix*).

8. **Hypocrea gelatinosa** (Tode) Fr.— **гіпокрея драглиста.** Строми скупчені, поверхневі, подушковидні, напівкулясті, м'ясисті, при основі ніжноповстисті, пізніше голі, жовті або згодом зеленувато-жовті чи світло-зелені, при висиханні в центрі вдавлені, зморшкуваті. Аски 80—88 × 3,5—4 μ, циліндричні, на дуже короткій ніжці. Спори з двох оливкових або світло-

жовтих клітин неоднакового розміру: верхня — куляста, 4 μ у діам., нижня — еліпсовидна або яйцевидна, 3 μ завш.

На гнилій деревині, рідше на загниваючих листках.

Правобережне Полісся.

РОДИНА NECTRIACEAE — НЕКТРІЄВІ

Строма повстиста, слабо розвинута, або виразна, подушковидна, іноді іншої форми, поверхнева, рідше занурена, часом зовсім відсутня. Строма і перитеції м'які, воскуваті або м'ясисті, світлі (оранжеві, рожеві, червоні, сині, фіолетові). Перитеції кулясті, кулясто-конусовидні, яйцевидні, поодинокі, напівзанурені (зрідка занурені), або на поверхні строми. Аски циліндричні, веретеновидні, звичайно 8-спорові, частіше без парафіз. Спори одноклітинні або з перегородками, різноманітні за формою, безбарвні чи червонуваті.

Сапрофіти або напівпаразити (в конідіальній стадії) на гілках дерев і чагарників, злаках, грибах, рідше лишайниках та комахах.

Конідіальна стадія типів: *Tubercularia* і *Fusarium*.

Ключ для визначення родів

1. Строми або перитеції червоні, оранжеві, оранжево-бурі, жовтувато-коричневі[1] 2
— Строми або перитеції сині, фіолетові, голубувато- або синювато-бурі 8
2. Спори видовжено-циліндричні чи нитковидні, з багатьма перегородками, часто розпадаються на членики . . . . **Ophionectria — офіонектрія** (стор. 187)
— Спори еліпсовидні, яйцевидні або веретеновидні, не розпадаються 3
3. Спори одноклітинні. Строма відсутня. Перитеції поодинокі або групами . . . . **Nectriella — нектріела** (стор. 187)
— Спори з перегородками 4
4. Спори з поперечними і поздовжніми перегородками часто брунькуються ще в сумці . . . . . . **Pleonectria — плеонектрія** (стор. 188)
— Спори лише з поперечними перегородками 5
5. Спори з 1 поперечною перегородкою 6
— Спори з кількома поперечними перегородками 7
6. Перитеції занурені в блідо-оранжево-жовту горбкувату строму . . . . **Cryphonectria — крифонектрія** (стор. 189)
— Перитеції в стромі або на її поверхні, іноді строма відсутня і перитеції поодинокі або групами, воскуваті, м'ясисто-шкірясті, жовтуваті, оранжево-жовті, цеглисті, часто з віком темніючі . . . . **Nectria — нектрія** (стор. 190)
7 (5). Строма жовта, оранжева, червона, іноді відсутня. Перитеції поодинокі або скупчені на стромі. Спори з кількома поперечними перегородками . . . . **Calonectria — калонектрія** (стор. 196)
— Строма жовто-коричнева. Спори з кількома, іноді з 1 поперечними перегородками . . . . **Gibberella — гіберела** (стор. 198)

---

[1] Рід *Endothia* — ендотія, видам якого властиві яскраво забарвлені, рудуваті або червонуваті строми, деякі автори вміщують теж до гіпокреальних грибів. У сучасних флорах та визначниках рід *Endothia* — ендотія, для якого характерна вальсоїдна строма, вміщується в родину Diaporthaceae або Valsaceae.

8(1). Строма фіолетова. Спори з 1 перегородкою . . . . **Lisea — лізея** (стор. 200)
— Строма темно-синя. Спори з кількома перегородками, зрідка з однією . . . . **Gibberella — гіберела** (стор. 198)

Рід **Ophionectria** Sacc.— **офіонектрія** (рис. 105)

Перитеції м'ясисті, оранжеві або яскраво-червоні, кулясті, поодинокі або скупчені, зливаються. Спори видовжено-циліндричні, нитковидні, безбарвні, за довжиною майже дорівнюють аску, з багатьма перегородками чи краплями, часто ще в аску розпадаються на членики.

Сапрофіти чи напівсапрофіти на гілках і стеблах вищих рослин, на плодових тілах базидіальних і стромах сумчатих грибів.

В УРСР один вид.

Ключ для визначення видів

1. На спороношеннях грибів 2
— На вищих рослинах — гілках і опалій хвої сосни (*Pinus*) . . . . **1. O. scolecospora — офіонектрія соснова**
2. На стромах діатрипе (*Diatrype*) . . . . **2. O. belonospora — офіонектрія голкоспора**
— На стромах евтипели (*Eutypella*) . . . . **3. O. briardii — офіонектрія Бріарда**

1. **Ophionectria scolecospora** Bref.— **офіонектрія соснова.** Аски 100—120 × 5—10 μ, двоспорові. Спори 44—79 × 2,5—4 μ, циліндричні, на кінцях притуплені, з 18—20 перегородками. На гілках, бруньках і опалій хвої сосни (*Pinus*). Західний Лісостеп.

2. **Ophionectria belonospora** (Schroet.) Sacc.— **офіонектрія голкоспора.** Перитеції 200—300 μ у діам., густо скупчені, бурувато- або зеленувато-жовті. Аски 70—80 × 7—9 μ. Спори 45—50 × 3 μ, веретеновидно-нитковидні, загострені, зігнуті. На стромі діатрипе крапчастого (*Diatrype stigma*).

3. **Ophionectria briardii** Boud.— **офіонектрія Бріарда.** Строми поодинокі або згруповані. Перитеції 150—350 μ у діам., вкриті золотистими волосками 20—40 × 5—6 μ, при висиханні спадаються. Аски 90—100 × 10—13 μ, циліндричні, з парафізами. Спори 45—55 × 3—4 μ, з 7—11 перегородками і численними краплями.

На стромах евтипели (*Eutypella*).

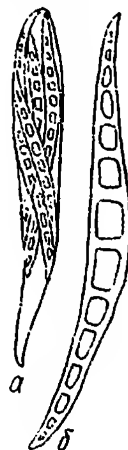


Рис. 105. *Ophionectria* sp.— офіонектрія: *а* — аск; *б* — спора.

Рід **Nectriella** Sacc.— **нектрієла** (рис. 106)

Строма відсутня. Перитеції вільні, поверхневі, виступаючі, поодинокі чи згруповані, кулясті, конічні, іноді з загостреною верхівкою чи зверху приплюснуті, яскраві або брудні, червоно-жовті, іноді зеленуваті, при висиханні бліднючі. Спори одноклітинні, безбарвні чи трохи жовтуваті.

Сапрофіти на наземних органах рослин.

В УРСР два види.

Ключ для визначення видів

1. На вічнозелених рослинах 2
— На злаках, осоках, ситникових 3
2. На самшиті (*Buxus*) . . . 1. **N. rousseliana — нектрієла Руселіанова**
— На пальмі сабаль (*Sabal*) . . . . 2. **N. jaczewskii — нектрієла Ячевського**
3(1). Спори 15 × 3,5—4,5 μ. На кукурудзі (*Zea*) . . . . 3. **N. maydis — нектрієла кукурудзяна**
— Спори 10—13 × 2—3 μ. На осоці (*Carex*) та ожиці (*Luzula*) . . . . 4. **N. carnea — нектрієла м'ясо-червона**

1. **Nectriella rousseliana** (M o n t.) W i n t.— **нектрієла Роселіанова** (рис. 106). Перитеції з безбарвними відставленими щетинками, жовті, червонуваті, зеленуваті, конічні, шоломовидні, дзвониковидні, приплюснуті. Аски 60—70 × 6—10 μ, майже булавовидні, 8-спорові. Парафізи відсутні. Спори 12—16 × 4—6 μ, коротковеретеновидні, прямі або дещо зігнуті.

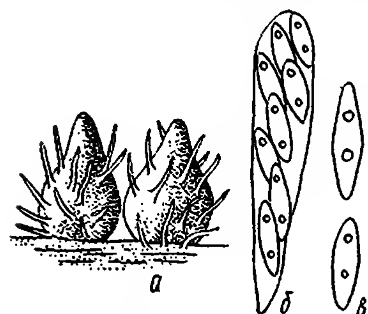


Рис. 106. *Nectriella rousseliana* — нектрієла Руселіанова:
а — перитецій; *б* — аск; *в* — спори.

Конідіальні стадії — *Fusidium buxi* S c h m i d t і *Chaetostroma buxi* C o r d a.

На самшиті (*Buxus*).

Закарпаття, Західний та Правобережний Лісостеп, Правобережний Злаковий Степ.

2. **Nectriella jaczewskii** G i r z.— **нектрієла Ячевського**. Перитеції зібрані групами по 6—8, прориваються з-під епідермісу, 200—300 μ у діам., жовто-оранжеві. Аски 60—80 × 8—12 μ, циліндричні. Спори 14—16 × 4,5—5 μ, видовжено-еліпсовидні, жовтуваті, розташовані косо-дворядно.

На сіянцях пальми сабаль (*Sabal*).

Правобережне Полісся (в теплиці).

3. **Nectriella maydis** D e l a c r.— **нектрієла кукурудзяна**. Перитеції 250 μ у діам., брудно-червоні. Спори 15 × 3,5—4,5 μ, з 3—4 краплями.

На кукурудзі (*Zea mays*).

4. **Nectriella carnea** (D e s m.) W i n t.— **нектрієла м'ясо-червона**. Перитеції яскраво-м'ясо-червоні, в сухому стані білувато-жовті. Аски 40—50 × 5—6 μ, сидячі, майже веретеновидні. Спори 10—13 × 2—3 μ, прямі, розташовані безладно, з 3—4 краплями, іноді пізніше чотириклітинні.

На осоці (*Carex*) та ожиці (*Luzula*).

Рід **Pleonectria** S a c c.— **плеонектрія** (рис. 107)

Перитеції поодинокі чи скупчені, вільні або сидячі, на опуклій строму, яка залягає в деревині чи корі й, виступаючи, прориває перидерму. Аски циліндричні або видовжено-булавовидні. Парафізи наявні у деяких видів. Спори муральні, безбарвні, іноді перешнуровані, часто брунькуються і виповнюють аск дрібними одноклітинними безбарвними конідіями (вторинними спорами).

Сапрофіти на гілках дерев і чагарників, на таломі лишайників.

Конідіальна стадія типу *Tuberculaia*.

В УРСР два види.

Ключ для визначення видів

1. Спори 18—25 × 9—12 μ. На видах клена (*Acer*) . . . . 1. **P. pyrrhochlora** — плеонектрія жовто-зелена
— Спори тонші 2
2. Спори 14—16 × 5—7 μ. На барбарисі (*Berberis*) . . . . 2. **P. lamyi** — плеонектрія Ламова
— Спори 18—25 × 8 μ. На порічках (*Ribes*) . . . . 3. **P. berolinensis** — плеонектрія берлінська

1. **Pleonectria pyrrhochlora** (A u e r s w.) W i n t.— **плеонектрія жовто-зелена.** Ложе жовтувате, округле, виступає з тріщин кори. Перитеції скупчені, занурені в ложе й виступають з нього короткою конічною верхівкою, жовто-зелені, іржаво-жовті, оранжеві або червоні. Аски 80—120 × 15—20 μ, булавовидні або майже циліндричні. Парафізи ниткови́дні. Спори 18—25 × 9—12 μ, однорядні, еліпсовидні, на кінцях заокруглені, з 7—8 поперечними і 2—3 поздовжніми перегородками, іноді брунькуються і заповнюють аск конідіями 3 × 1 μ.

Конідіальна стадія — *Tubercularia.*

На гілках клена польового (*Acer campestre*).

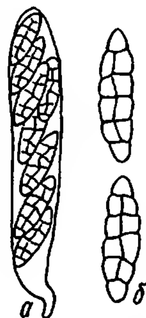


Рис. 107. *Pleonectria berolinensis* — плеонектрія берлінська:

а — аск; *б* — спори.

2. **Pleonectria lamyi** (D e s m.) S a c c.— **плеонектрія Ламова.** Перитеції скупчені по 5—50 на подушковидній стромі, округло-яйцевидні, червонувато-бурі, в молодому стані жовто-зелено-глинясті. Аски 80—100 × 10—16 μ, видовженобулавовидні, донизу звужені. Спори 14—26 × 6—7 μ, з 3—7 поперечними і кількома поздовжніми перегородками, брунькуються, відокремлюючи конідії 3 × 1,5 μ.

Конідіальна стадія — *Tubercularia vulgaris* (T o d e) T u l. p. p.

На барбарисі (*Berberis*).

Карпати, Лівобережне Полісся.

3. **Pleonectria berolinensis** S a c c. (*P. ribis* K a r s t.) — **плеонектрія берлінська** (рис. 107). Строма подушковидна, перитеції скупчені на ній по 5—50, округло-яйцевидні, цеглисто-червоні, 300—500 μ у діам. Аски 90—120 × 10—14 μ, циліндричні, майже сидячі, на верхівці притуплені. Спори 18—25 × 8 μ, з 7—9 поперечними і 1 поздовжньою перегородками, брунькуються і виповнюють аск численними дрібними прямими або зігнутими конідіями.

На смородині й порічках (*Ribes*).

Прикарпаття, Правобережне Полісся, Правобережний та Лівобережний Лісостеп. Правобережний Злаковий Степ.

Рід **Cryphonectria** S a c c.— **крифонектрія**

Строми опуклі, коротко циліндричні, подушковидні чи дисковидні, матові, блідо-червоні, пізніше буріючі й чорніючі, спочатку занурені і гладенькі, згодом виступаючі й горбкуваті від виступаючих перитеціїв. Спори двоклітинні.

Конідіальна стадія типу *Allanthozythiella.*

В УРСР один вид.

Cryphonectria caraganae (v. H ö h n.) S a c c.— **крифонектрія караганова.** Перитеції численні, наполовину занурені, 300—315 × 200—300 μ, кулясто-яйцевидні, їх стінки м'ясисті, жовті. Отвір широко відкритий.

Аски 65—70 × 10—12 μ, сидячі, без парафіз. Спори 14—20 × 5—6,5 μ, однорядні, видовжені, на кінцях притуплені, прямі або зігнуті, слабо перешнуровані, з дрібними краплями, безбарвні, в масі рожеві.

Конідіальна стадія — *Allanthozythiella caraganae* Danil.

На карагані (*Caragana*) і пухирнику (*Colutea*).

Лівобережний Злаково-Лучний Степ.

Рід **Nectria** Fr.— **нектрія** (рис. 108)

Перитеції поодинокі, вільні або частіше згруповані на поверхні опуклої м'ясистої строми червоних чи оранжевих відтінків, іноді на повстистому плетиві гіф; м'ясисті або м'ясисто-шкірясті, голі, волосисті або вкриті лусочками. Аски циліндрично-булавовидні, з парафізами або без них. Спори овальні, яйцевидні, еліпсовидні або веретеновидні, двоклітинні, безбарвні, червонуваті, брудно-рожеві, жовтувато-рожеві чи коричнюваті.

Конідіальна стадія типів *Fusarium, Tubercularia, Spicaria* тощо.

На вищих рослинах, переважно на деревах і кущах, на грунті й лишайниках, плодових тілах трутовиків, стромах великих піреноміцетів, рідше на червецях (Coccidae). Сапрофіти чи раневі паразити дерев і чагарників (особливо в конідіальній стадії).

В УРСР 22 види.

Ключ для визначення видів

1. Спороношення гриба на землі . . . **1. N. epigea — нектрія наземна**
— Гриби розвиваються на червецях, плодових тілах грибів, таломах лишайників, вищих рослинах 2
2. На щитках червеців (Coccidae) . . . . **2. N. coccophila — нектрія червецева**
— На рослинних субстратах 3
3. На грибах та лишайниках 4
— На вищих рослинах 9
4. На плодових тілах грибів 5
— На слані лишайників 8
5. На плодових тілах трутовиків (*Polyporus*) . . . . **3. N. cosmariospora — нектрія космаріеспорова**
— На спороношеннях грибів з родів устуліна (*Ustulina*), діатрипе (*Diatrype*), вальса (*Valsa*), псевдовальса (*Pseudovalsa*) та інших піреноміцетів (Pyrenomycetiidae) 6
6. Спори 10—12 × 5—6 μ. Перитеції яскраво-червоні . . . . **4. N. sanguinea — нектрія криваво-червона**
— Розмір спор інший 7
7. Спори 10—13 × 4—7 μ. Перитеції м'ясо-червоні або темно-червоні . . . . **5. N. stilbosporae — нектрія стильбоспорова**
— Спори 13—15 × 7 μ. Перитеції криваво-червоно-чорнуваті . . . . **6. N. magnusiana — нектрія Магнусова**
8 (4). Спори 12—16 × 4—7 μ. Перитеції занурені, згодом виступаючі; оранжеві, яскраво-червоні або м'ясного кольору . . . . **7. N. lichenicola — нектрія лишайникова**
— Спори 8—11 × 3—4 μ. Перитеції поверхневі, рожево-червоні . . . . **8. N. lecanodes — нектрія пельтигерова**
9 (3). На трав'янистих рослинах 10
— На деревах і чагарниках 12
10. Спори 15—18 × 3,5—4,5 μ. На гниючих рослинах . . . . **9. N. dacrymycella — нектрія гнильна**

— Спори дрібніші. На городніх культурах 11

11. Перитеції криваво-червоні. Спори 10—11 × 4—4,5 μ. На капусті . . . . **10. N. brassicae — нектрія капустяна**

— Перитеції блідо-вохряні або майже білі, іноді — яскраво-оранжево-червоні. На гниючій картоплі. Спори 8—14 × 4—6 μ . . . . **11. N. solani — нектрія картопляна**

12 (9). На хвойних 13

— На листяних деревах і чагарниках 15

13. Перитеції яскраво-червоні, на опуклій жовтуватій стромі. Аскоспори 12—16 × 5—7 μ . . . . **12. N. coccinea — нектрія яскраво-червона**

— Плодові тіла іншого кольору 14

14. Перитеції спочатку цеглисті або оранжево-жовті, згодом чорніючі. Спори 14—16 × 5,6 μ . . . . **13. N. cucurbitula — нектрія шкідлива**

— Перитеції оливкові. Спори 9—12 × 4—5 μ . . . . **14. N. chlorella — нектрія зеленувата**

15 (12). Плодові тіла жовтих відтінків 16

— У забарвленні плодових тіл переважає червоний колір 18

16. Перитеції оранжево-жовті. Спори 12—14 × 4,5—6 μ. На вільсі (*Alnus*) . . . . **15. N. citrina — нектрія лимонно-жовта**

— Перитеції жовті 17

17. Перитеції сірчано-жовто-глинистого кольору, згодом червоніють. Спори 10—12 × 3,5—5 μ. На гонах плюща (*Hedera*) . . . . **16. N. sinopica — нектрія синопська**

— Перитеції жовті. На деревині бука (*Fagus*) . . . . **17. N. flava — нектрія жовта**

18 (15). Аскоспори 17—20 × 3—8 μ 19

— Аскоспори дрібніші 21

19. Аскоспори 18—20 × 7—8 μ. Перитеції червоні. Раневий паразит деревних рослин . . . . **18. N. galligena — нектрія галотвірна**

— Спори вужчі (тонші) 20

20. На гілках смородини (*Ribes*). Перитеції червоні, згодом коричнюваті. Спори 17—20 × 5 μ . . . . . **19. N. ribis — нектрія смородинова**

— На гілках жостеру (*Rhamnus*). Перитеції яскраво-червоні. Спори 17—21 × 3,5—4 μ . . . . **20. N. punicea — нектрія пунцева**

21 (18). У тріщинах кори, між лусочками бруньок самшиту (*Buxus*). Перитеції криваво-червоні, поодинокі . . . . **21. N. desmazierii — нектрія Демазієра**

— На різних листопадних деревах і чагарниках 22

22. Перитеції прозорі, чорно-криваво-червоні. Спори 8 × 4 μ, з додатками. На грабі (*Carpinus*) . . . . **22. N. applanata — нектрія приплющена**

— Ознаки інші. На інших рослинах 23

23. Спори до 12 μ завд., до 5 μ завт. 24

— Спори до 6—7 μ завт. 27

24. Перитеції темно-червоні до чорних, спори 9—12 × 3—3,5 μ. На вербових (Salicaceae) та березових (Betulaceae) . . . . **23. N. coryli — нектрія ліщинова**

— Перитеції яскраво-червоні 25

25. Перитеції цеглисто-червоні. Спори 10—12 × 3—4 μ. На гіркокаштані (*Aesculus*) . . . . . . **24. N. hippocastani — нектрія гіркокаштанова**

— Перитеції яскраво-червоні або червоні з коричневою сосочковидною верхівкою 26

26. Перитеції яскраво-червоні. Спори 6—12 × 3,5—5 μ. На стовбурах і гілках чагарників . . . **4. N. sanguinea — нектрія криваво-червона**

— Стиглі перитеції червоні з коричневою сосочковидною верхівкою,

молоді — сірчано-жовто-глинисті. Спори 10—12 × 3,5—5 μ. . . . . 16. **N. sinopica — нектрія синопська**

27 (23). Перитеції при основі волосисті, оранжево-червоні, згодом вицвітаючі. На деревах і чагарниках. Спори 10—14 × 5—6 μ . . . . 25. **N. peziza — нектрія пецица**

— Перитеції гладенькі 28

28. Спори 12—14 × 5—6 μ. Перитеції гладенькі, яскраво-червоні. Строми золотисто-жовті . . . . . . 26. **N. ditissima — нектрія ранотворна**

— Спори більшого розміру 29

29. Спори 12—16 × 5—7 μ. Перитеції гладенькі, яскраво-червоні, на опуклій жовтуватій стромі . . . . 12. **N. coccinea — нектрія яскраво-червона**

— Спори 12—20 × 4—7 μ. Перитеції яскраво-червоні, згодом корнчневі, на подушковидній стромі . . . . 27. **N. cinnabarina — нектрія кіноварно-червона**

1. **Nectria epigea** C k e — **нектрія наземна.** Перитеції оранжево-червоні, майже кулясті, зернисті, сидять на тонкому білому міцелії. Аски циліндричні. Спори 13 × 5 μ, еліпсовидні, безбарвні, дещо перешнуровані.

На грунті.

Правобережне Полісся.

2. **Nectria coccophila** (T u l.) W r. et R g.— **нектрія червецева.** Перитеції розсіяні або скупчені на пухкій стромі; оранжеві чи темно-червоні, навколо отвору темніші, гладенькі або трохи шершавуваті, від кулястих до конічних. Аски 80—130 × 6—10 μ, циліндрично-булавовидні, майже сидячі, 8-, рідше 4-спорові. Парафізи лінійні, ніжні. Спори 15 × 7,2 (9—26 × 4—11) μ, овальні, спочатку майже безбарвні, згодом жовтувато-рожеві, пізніше корнчнюваті, товстостінні, тонкобородавчасті.

Конідіальна стадія — *Fusarium coccophilum* (D e s m.) W r. et R g.

На червецях (Coccidae).

3. **Nectria cosmariospora** C e s. et de N o t.— **нектрія космаріеспорова.** Перитеції поверхневі, розсіяні або зібрані групами, шарлахово-червоні, блискучі, з досить щільними стінками і тому не спадаються. Аски 80—100 × 13—16 μ, циліндрично-булавовидні, звужені в ніжку, 8-спорові. Спори однорядні, середні часто лежать упоперек аска, еліпсовидні, на кінцях ніби зрізані, грубобородавчасті.

На гнилих плодових тілах поліпора (*Polyporus*).

Правобережне Полісся.

4. **Nectria sanguinea** F r. (**N. episphaeria** (T o d e ex F r.) F r.)— **нектрія криваво-червона.** Перитеції поодинокі або групами на стромі, 350—450 μ завв., 300 μ у діам., з товстими стінками — до 50 μ завт., обернено-грушовидні, стиглі часто чашовидно вгнуті, оранжево-червоні. Аски до 80 μ завд., 6—7 μ завт., циліндричні. Спори 10—12 × 5—6 μ, овальні.

Конідіальна стадія — *Fusarium aquaeductum* (R a d l. et R a d.) S a c c. subsp. *medium* W r.

Протягом року на старих стромах інших піреноміцетів, особливо на *Diatrype stigma*.

Закарпаття, Прикарпаття, Правобережне Полісся, Лівобережний Лісостеп.

5. **Nectria stilbosporae** T u l.— **нектрія стильбоспорова.** Перитеції кольору м'яса чи темно-червоні, кулясті, овальні, гладенькі. Аски 70—100 × × 10—13 μ, циліндричні, 8-спорові. Парафізи 4-клітинні. Спори 10—13 × × 4,7—7 μ, яйцевидні.

Конідіальна стадія — *Fusarium expansum* S c h l.

На плодових тілах і стромах конідіальних та аскових спороношень

родів псевдовальса (*Pseudovalsa*), вальса (*Valsa*), масарія (*Massaria*), на сухих гілках граба звичайного (*Carpinus betulus*) і верби (*Salix*).

6. **Nectria magnusiana** Rehm.— **нектрія Магнусова.** Перитеції на подушковидній, горбкуватій, опуклій стромі, майже кулясті, швидко спадаються, криваво-червоно-чорнуваті. Аски 75—100 × 7—8 μ, циліндричні, 8-спорові, з потовщеною верхівкою. Спори 13—15 × 7 μ, еліпсовидні, притуплені, безбарвні або слабо-червонуваті.

На стромах піреноміцетів — діатрипела (*Diytrypella*) та ін.

7. **Nectria lichenicola** (Ces.) Sacc.— **нектрія лишайникова.** Перитеції занурені, згодом виступаючі з зірчасто розірваних тканин рослини-живителя, кулясто-конічні, оранжеві, яскраво-червоні або м'ясного кольору. Аски 56—70 × 9—16 μ, сидячі, еліпсовидно-булавовидні. Спори 12—16 × × 4—7 μ, видовжено-яйцевидні, закруглені на кінцях.

Конідіальна стадія — *Illosporium carneum* Fr.

На слані лишайників пельтигери собачої (*Peltigera canina*) і кладонії (*Cladonia*).

Ростоцько-Опільські ліси, Правобережне Полісся.

8. **Nectria lecanodes** Ces.— **нектрія пельтигерова.** Перитеції поверхневі, розсіяні або скупчені, кулясті, на верхівці глибоко вдавлені, блюдцевидні, вкриті ніжним повстистим міцелієм, рожево-червоні. Аски 60—70 × × 6—7 μ, циліндрично-булавовидні, догори звужені, 8-спорові. Спори 8—11 × 3—4 μ, косо-однорядні або майже дворядні, еліпсовидні, притуплені, безбарвні, з зеленуватим відтінком.

На відмерлому таломі лишайників пельтигери собачої і пельтигери горизонтальної (*Peltigera canina* і *P. horisontalis*).

Ростоцько-Опільські ліси.

9. **Nectria dacrymycella** (Nyl.) Karst.— **нектрія гнильна.** Молоді перитеції цілком занурені, пізніше вільні та кулясті, трохи вдавлені, голі, оранжево-жовті. Аски 66—80 × 9—11 μ, веретеновидні, ніжні. Парафізи членисті, розгалужені. Спори 15—18 × 3,5—4,5 μ, веретеновидні, дещо перешнуровані, з 2—4 краплями.

На гниючих трав'янистих рослинах, особливо кропиві (*Urtica*).

Правобережне Полісся.

10. **Nectria brassicae** Ell. et Sacc.— **нектрія капустяна.** Перитеції густо скупчені, кулясто-конічні, не спадаються, криваво-червоні, з тупою конічною верхівкою. Аски 60 × 7—8 μ, циліндрично-булавовидні, на дуже короткій ніжці, притуплені зверху. Спори 10—11 × 4—4,5 μ, видовжено-булавовидні.

На гниючих стеблах капусти (*Brassica*).

11. **Nectria solani** R. et Bart.— **нектрія картопляна.** Перитеції численні, сидять групами на виступаючій лопатевій стромі, з круглої основи конічно звужені, переважно блідо-вохряні або майже білі, однак іноді яскраво-оранжево-червоні. Аски циліндричні або булавовидні, звужені в ніжку. Спори 8—14 × 4—6 μ, однорядні або безладно розташовані в аску, еліпсовидні, на кінцях трохи загострені, перешнуровані, злегка бородавчасті.

Конідіальна стадія — *Spicaria solani* de Bary.

На картоплі (*Solanum tuberosum*) — гниючій, сирій, вареній.

12. **Nectria coccinea** (Pers.) Fr.— **нектрія яскраво-червона.** Перитеції яйцевидно-конічні або майже кулясті, згодом неправильно вдавлені, гладенькі, яскраво-червоні, на виступаючій опуклій жовтуватій стромі. Аски 90—100 × 9—12 μ, циліндричні. Спори 12—16 × 5—7 μ, еліпсовидні, безбарвні або блідо-голубуваті чи зеленуваті, однорядні.

На гілках листяних, рідше хвойних рослин.

Прикарпаття, Правобережні Полісся та Лісостеп.

13. **Nectria cucurbitula** (T o d e) F r.— **нектрія шкідлива.** Перитеції спочатку інтенсивно-цеглисті або оранжево-жовті, згодом чорніючі, з маленьким сосочком, гладенькі, трохи спадаються, щільно скупчені в різноманітні за розміром групки. Аски 85—100 × 6—7 μ, циліндричні, сидячі, з потовщеною верхівкою. Спори 14—16 × 5—6 μ, широко веретеновидні. Шкідливий раневий паразит, збудник ракоподібної хвороби хвойних.

Конідіальна стадія — *Zythia cucurbitula*.

На хвойних.

Прикарпаття, Правобережне Полісся, Крим.

14. **Nectria chlorella** (F r.) T u l.— **нектрія зеленувата.** Перитеції оливкові. Зовні мідно-зелено припорошені, зібрані групами по 5—8, кулясті, згодом на верхівці вдавлені й майже блюдцевидні. Аски 60—70 × 7—8 μ, циліндричні. зверху притуплені. Спори 9—12 × 4—5 μ, яйцевидні.

На корі ялиці (*Abies*).

Розтоцько-Опільські ліси.

15. **Nectria citrina** F r.— **нектрія лимонно-жовта.** Перитеції оранжево-жовті. Аски циліндричні. Спори 12—14 × 4,5—6 μ, веретеновидні, з 1 перегородкою і 2 краплями.

На гниючій деревині вільхи клейкої (*Alnus glutinosa*).

Правобережне Полісся, Розтоцько-Опільські ліси.

16. **Nectria sinopica** F r.— **нектрія синопська.** Перитеції нечисленні, в маленьких виступаючих групах, кулясті, згодом западаючі до блюдцевидних, гладенькі, молоді — сірчано-жовто-глинисті, пізніше червоні, з коричневою сосочковидною верхівкою. Аски 70 × 5—6 μ, циліндричні, донизу дещо звужені. Спори 10—12 × 3,5—5 μ, однорядні, еліпсовидні або видовжено-еліпсовидні.

Конідіальні стадії — *Tubercularia sarmentorum* F r. (pro part.) та *Sphaeronema hederae* F u c k.

На сухих стовбурах плюща (*Hedera helix*).

17. **Nectria flava** B o n o r d.— **нектрія жовта.** Перитеції розсіяні або згруповані, дуже дрібні, ледве помітні неозброєним оком, кулясті, гладенькі, шкірясті, блискучі, жовті, з простим отвором. Аски циліндричні. Спори яйцевидно-еліпсовидні, двоклітинні, безбарвні, виходять жовтувато-білими краплями.

На голій деревині бука (*Fagus*).

Правобережне Полісся.

18. **Nectria galligena** B r e s.— **нектрія галотвірна.** Перитеції яйцевидні, приплюснуті, червоні, поверхневі, тісно скупчені. Аски 100—110 × 10 μ, циліндричні. Парафізи нитковидні, розгалужені. Спори 18—20 × 7—8 μ, веретеновидні, перешнуровані.

Раневий паразит, збудник ракової хвороби плодових та інших дерев, а також на галах на вербі пурпуровій (*Salix purpurea*).

Кримський Лісостеп.

19. **Nectria ribis** (T o d e) W i n t.— **нектрія смородинова.** Перитеції групами на подушковидній або бородавчастій блідо-червонуватій або жовтуватій стромі, кругло-яйцевидні, майже гладенькі, червоні, згодом коричнево-червоні. Аски 70—80 × 11—12 μ, булавовидні, донизу трохи звужені в ніжку. Спори 17—20 × 5 μ, видовжені, на кінцях закруглені, іноді дещо зігнуті.

На сухих гілках смородини (*Ribes*).

Розтоцько-Опільські ліси, Правобережний Злаковий Степ.

20. **Nectria punicea** (K z e e t S c h u m.) F r.— **нектрія пуницева.** Перитеції сидять щільними дернинками на подушковидній червонуватій, м'ясистій стромі, кулясті, трохи горбкуваті, яскраво-червоні, потім бліднiючі. Аски 65—70 × 10—12 μ, видовжено-булавовидні, донизу звужені, але майже

сидячі. Спори 17—21 × 3,5—4 μ, видовжено-веретеновидні до еліпсовидних, на кінцях трохи потоншені, часто зігнуті.

Конідіальна стадія типу *Tubercularia*.

На гілках жостера (*Rhamnus*).

Карпати.

21. **Nectria desmazierii** de Not.— **нектрія Демазієра.** Перитеції поодинокі, розсіяні або сидячі на подушковидній напівкулястій або еліпсовидній стромі, м'ясисто-желатинозні, яйцевидні чи овально-глечиковидні, криваво-червоні, голі й гладенькі, пізніше зморшкуваті, розвиваються на листових слідах між лусочками бруньок, у тріщинах або на внутрішньому боці кори. Аски 82 × 8 μ, циліндричні, майже сидячі. Спори 10—12 × 4—9 μ, видовжено-яйцевидні, у верхній частині трохи ширші.

Конідіальна стадія — *Fusarium buxicola* Sacc.

На самшиті вічнозеленому (*Buxus sempervirens*).

Закарпаття.

22. **Nectria applanata** Fuck.— **нектрія приплющена.** Перитеції тісними групами, кулясті, на верхівці притуплені, згодом вдавлені, прозорі, чорно-криваво-червоні, пізніше червоно-коричневі. Аски 58 × 5 μ, циліндричні. Спори 8 × 4 μ, еліпсовидні, трохи перешнуровані, на кожному кінці з ніжним придатком.

На гілках граба (*Carpinus*).

Прикарпаття.

23. **Nectria coryli** Fuck.— **нектрія ліщинова.** Перитеції кулясті, згодом чашовидно вдавлені, гладенькі, голі, темно-червоні, пізніше чорні, здебільшого густо скупчені у великі виступаючі округлі групи. Аски 60—90 × 9—10 μ, булавовидні. Спори 9—12 × 3—3,5 μ, веретеновидно-овальні, іноді нерівноклітинні, часто брунькуються і в аску перемішуються з дрібними, нерідко дещо зігнутими безбарвними «тільцями».

На березі (*Betula*), ліщині (*Corylus*), тополі (*Populus*), вербі (*Salix*) та інших листяних деревах.

Прикарпаття, Правобережне Полісся, Ростоцько-Опільські ліси, Правобережний Лісостеп.

24. **Nectria hippocastani** Allesch.— **нектрія гіркокаштанова.** Перитеції в щільних корочковидних групках, цеглисто-червоні, згодом вицвітаючі, кулясті, гладенькі, нарешті вдавлені, з дзьобовидним отвором. Аски 60—90 μ завд., циліндричні або ланцетовидні, на ніжці. Спори 10—12 × × 3—4 μ, ланцетовидні, до кінців звужені, перешнуровані.

На гіркокаштані звичайному (*Aesculus hippocastanum*).

25. **Nectria peziza** (Tode) Fr.— **нектрія пецица.** Строма у вигляді повстистого нальоту. Перитеції при основі волосисті, м'які, скупчені, поверхневі, кулясті, пізніше спадаються до блюдцевидних, оранжево-червоні, пізніше бліднючі (вицвітають). Аски 80—90 × 8—10 μ, циліндричні або видовжено-булавовидні, на дуже короткій ніжці. Спори 10—14 × 5—6 μ, еліпсовидні.

На різних листяних деревах і кущах, іноді на хвойних.

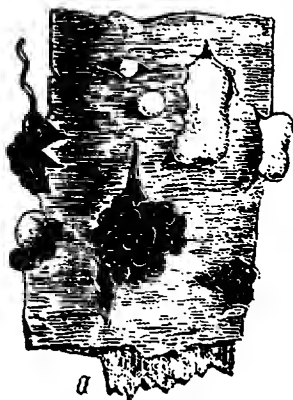
Прикарпаття, Правобережне Полісся, Ростоцько-Опільські ліси, Лівобережний Лісостеп та Злаково-Лучний Степ.

26. **Nectria ditissima** Tul.— **нектрія ранотворна.** Перитеції спочатку кулясті, потім короткояйцевидні, гладенькі, яскраво-червоні, густо скупчені, на опуклій, подушковидній, золотисто-жовтій стромі. Аски 75—85 × 8—10 μ, циліндричні, донизу трохи звужені, майже сидячі. Спори 12—14 × 5—6 μ, видовжено-еліпсовидні.

Раневий паразит, збудник рака. Розвивається також на сухих гілках і стовбурах листяних дерев, особливо клена (*Acer*), бука (*Fagus*), яблуні (*Malus*), груші (*Pyrus*).

Карпати, Прикарпаття, Правобережне Полісся, Ростоцько-Опільські ліси, Лівобережний Злаковий Степ, Гірський та Південний Крим.

27. **Nectria cinnabarina** (T o d e) F r.— **нектрія кіноварно-червона** (рис. 108). Перитеції кулясті, дрібнобородавчасті, яскраво-червоні, червоно-коричневі, згодом коричневі, звичайно скупчені групами на подушковидній, напівкулястій досить м'ясистій стромі, на якій спочатку розвивається конідіальне спороношення. Аски 60—90 × 9—12 μ (зрідка більші), циліндрично-булавовидні, сидячі або звужені в ніжку. Парафізи лінійно-булавовидні, товсті, розгалужені, членисті. Спори 12—20 × 4—7 μ, широковеретеновидні, на кінцях закруглені, прямі або дещо зігнуті, двоклітинні, іноді з другою перегородкою.



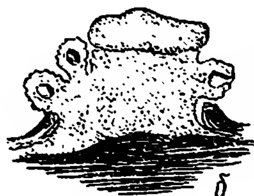




Рис. 108. *Nectria cinnabarina* — нектрія кіноварно-червона:
а — групи перитеціїв разом з конідіальними спороношеннями; *б* — розріз строми; *в* — аск.

Збірний вид.

Конідіальна стадія — *Tubercularia vulgaris* (T o d e) T u l.

Раневий паразит.

На гілках листяних дерев і чагарників.

Закарпаття, Карпати, Прикарпаття, Правобережне Полісся, Ростоцько-Опільські ліси, Західний, Правобережний та Лівобережний Лісостеп, Лівобережний Злаково-Лучний Степ, Кримський Лісостеп.

Рід **Calonectria** de N o t.— **калонектрія** (рис. 109)

Перитеції поодинокі, згруповані, поверхневі, виступаючі, м'які, жовтуваті, рожеві, червонуваті, іноді на залишках волокнистої підстилки, подекуди волосисті. Аски яйцевидні або циліндрично-булавовидні. Спори веретеновидні або видовжено-булавовидні, типово з трьома і більше перегородками, однак іноді одноклітинні з багатьма краплями, безбарвні.

Сапрофіти на вищих рослинах, рідше на грибах, лишайниках, мохоподібних.

Конідіальна стадія типу *Fusarium*.

Подібний до нектрії (*Nectria*), але спори з кількома перегородками.

В УРСР — два види.

Ключ для визначення видів

1. Спори 50—65 × 12—15 μ. На винограді (*Vitis*) . . . . **1. C. macrospora — калонектрія крупноспорова**
— Спори дрібніші 2
2. Розміри спор в межах 16—35 (41) × 5—7 μ 3
— Спори дрібніші 4

3. Спори 27—35 (41) × 5,5—7 μ. На мохах . . . . **2. C. muscicola — калонектрія мохова**
— Спори 16—35×5—7 μ. На листяних деревах та грибах, що ростуть на них, або на слані лишайника . . . . **3. C. decora — калонектрія прикрашена**
4 (2). На злакових та інших трав'янистих рослинах. Спори 10—20 × 2—4 μ . . . . **4. C. graminicola — калонектрія злакова**
— На хвойних 5
5. На корі сосни (*Pinus*). Спори 15 × 4 μ . . . . **5. C. cucurbitula — калонектрія соснова**
— На загниваючій хвої криптомерії (*Cryptomeria*). Спори 15—16 × × 3—3,5 μ . . . . **6. C. minuscula — калонектрія криптомерієва**

1. **Calonectria macrospora** S a c c. et S p e g.— **калонектрія крупноспорова.** Перитеції розсіяні, кулясто-конічні, на верхівці неначе зрізані, оранжево-жовті. Аски 110—120 × 30 μ, видовжено-булавовидні, на верхівці закруглені. Парафізи нитковидні. Спори 50—65 × 12—15 μ, 2—3-рядні, веретеновидні, дещо зігнуті, з 7—8 перегородками, біля середньої перешнуровані, безбарвні, з 8—9 краплями.

На корі винограду (*Vitis*).

2. **Calonectria muscicola** Z e r.— **калонектрія мохова.** Перитеції 480—800 × 368—720 μ, кулясті або приплюснуто-кулясті, з коротким сосочковидним отвором, гладенькі, тонкостінні, прозорі, глинисто- або буроувато-жовті. Аски 103—115 × 15—16 μ, циліндрично-овальні, 8-спорові. Парафізи нитковидні, численні. Спори 27—35 (41) × 5,5—7 μ, безбарвні, видовжено-веретеновидні, іноді до одного кінця звужені, прямі або трохи зігнуті, з 5—6 поперечними перегородками.


Рис. 109. *Calonectria decora* — калонектрія прикрашена. Спори.

Конідіальна стадія гіфального типу, який лишився невизначеним.

На плагіотеції красивому (*Plagiothecium pulchellum*).

3. **Calonectria decora** (W a l l r.) S a c c.— **калонектрія прикрашена** (рис. 109). Перитеції яйцевидні, м'ясисті, світло-оранжеві, згодом від жовтих до яскраво-оранжево-червоних, скупчені на м'ясистій стромі маленькими округлими групами. Аски 70—95 × 12—18 μ, булавовидні, донизу трохи звужені. Парафізи нитчасті. Спори 16—35 × 5—7 μ, видовжено-еліпсовидні, на кінцях потовщені, прямі чи дещо зігнуті, з 1—3 перегородками.

Конідіальна стадія — *Fusarium ciliatum* L i n k.

У тріщинах кори, на гнилих гілках листяних дерев — клена (*Acer*), вільхи (*Alnus*), ясена (*Fraxinus*), в'яза (*Ulmus*), на грибах, які ростуть на кленах, наприклад на масарії забруднюючій (*Massaria inquinans*), на видах лишайників з роду *Peltigera*.

4. **Calonectria graminicola** (B e r k. et B r.) W. (**Nectria graminicola** B e r k. et B r.)— **калонектрія злакова.** Строми зморшкуваті, бородавчасті. Перитеції занурені, згодом виступаючі або вільні, розсіяні на поверхні чи скупчені, овальні, кулясті, пізніше вдавлені, з ніжною оболонкою, червоно-жовто-коричневі. Аски 8-спорові. Спори 10—20 × 2—4 μ, веретеновидні, прямі або дещо зігнуті, з 1—3 перегородками, дворядно розташовані.

Конідіальна стадія — *Fusarium nivale* C e s. Збудник сніжної цвілі.

На хлібних злаках та інших трав'янистих рослинах (на листі, соломі, зернівках).

Правобережний Лісостеп.

5. **Calonectria cucurbitula** (Fr.) Sacc.— **калонектрія соснова.** Перитеції скупчені, гладенькі, оранжево-червоні, яйцевидно-кулясті, згодом спадають і стають чашовидно вдавленими. Сумки 100 μ завд., булавовидні. Парафізи ниткасті. Спори 15 × 4 μ, видовжено-еліпсовидні, з 5—6 поперечними перегородками.

На корі сосни (*Pinus*).

6. **Calonectria minuscula** Sacc. et Speg.— **калонектрія криптомерієва.** Перитеції 48 μ у діам., кулясті, яскраво-рожеві. Аски 40 × 7—8 μ, веретеновидно-циліндричні, до основи витягнуті, без парафіз, 4-спорові. Спори веретеновидні або трохи булавовидні, на обох кінцях притуплені, зігнуті, 15—16 × 3—3,5 μ, з 4 краплями або зернисті, безбарвні.

На загниваючій хвої криптомерії японської (*Cryptomeria japonica*). Південний Крим.

Рід **Gibberella** Sacc.— **гіберела** (рис. 110)

Строма відсутня або б.-м. розвинута, іноді добре виявлена, темно-синя, зрідка жовтувато-коричнева. Перитеції поодинокі або згруповані в дернинки, шкірясті, м'які, зовні чорні, чорно-коричневі, рідше оливково-зелені чи жовто-коричневі. На розрізі під мікроскопом (особливо у свіжому стані) сині, сірувато-сині або фіолетові. Аски мішковидні, видовжено-ланцетовидні, булавовидні, веретеновидні. Спори веретеновидні, видовжено-яйцевидні, прямі чи трохи зігнуті, з однією або кількома поперечними перегородками (навіть у одного виду), безбарвні, блідо-жовтувато-червонуваті чи брудно-жовті.

Сапрофіти, рідше паразити на травах, деревах і чагарниках та їх сіянцях.

Конідіальна стадія типу *Fusarium*.

В УРСР — шість видів.

Ключ для визначення видів

1. Спори до 20 μ завд. 2
— Спори інших розмірів 4
2. Спори веретеновидно-серповидні, 13—19 × 4,2—5 μ, з 1—3 перегородками . . . . **1. G. cyanea — гіберела синя**
— Спори іншої форми 3
3. Спори видовжено-яйцевидні, 18 × 6 μ, з 3 перегородками . . . . **2. G. acervalis — гіберела скупчена**
— Спори видовжено-яйцевидні, 20 × 6 μ, з 3 перегородками . . . . **3. G. evonymi — гіберела бруслинова**
4 (1). Спори до 25 μ завд. 5
— Спори більшого розміру 6
5. Спори 16—24 × 3—6 μ, з 1—3, зрідка з 4 перегородками . . . . **4. G. saubinetii — гіберела Саубінеті**
— Спори 15—24 × 5,2—9 μ, з 1 перегородкою . . . . **5. G. fujikuroi — гіберела Фуджикурої**
6 (4). Спори до 30 μ завд. 7
— Спори більшого розміру 9
7. Спори 23—28 × 4 μ, з трьома перегородками . . . . **6. G. flacca — гіберела звисла**
— Спори ширші 8
8. Спори 24—30 × 6—7 μ, з 3 перегородками . . . . **7. G. moricola — гіберела шовковицева**
— Спори 17—27 × 5—9 μ, з 1—5 перегородками . . . . **8. G. baccata — гіберела ягідна**

9 (6). Спори 18—36 × 5,7—9 μ, з 1—3 перегородками . . . . 9. **G. acuminata** — **гіберела загострена**
— Спори 15—44 × 5—9 μ, з 3, рідше 1—2 чи 4—7 перегородками . . . . 10. **G. pulicaris** — **гіберела блошина**

1. **Gibberella cyanea** (S o l l m.) W r.— **гіберела синя.** Перитеції чорносині, шерхаві, 120—240 μ у діам. Спори веретеновидно-серповидні, з 1—3 перегородками, 13—19 × 4,25—5 μ.

Конідіальна стадія — *Fusarium heterosporum* N e e s.

На відмерлих гілках і коренях білої акації (*Robinia pseudoacacia*).

2. **Gibberella acervalis** (M o u g.) S a c c.— **гіберела скупчена.** Перитеції трохи зморшкуваті, розташовані щільними дернинками на виступаючій, приплюснуто-подушковидній стромі. Аски 76 × 10 μ, 8-спорові. Спори 18 × 6 μ, видовжено-яйцевидні, чотириклітинні, прямі, безбарвні.

На сухих гілках верби козячої (*Salix caprea*).

Ростоцько-Опільські ліси.

3. **Gibberella evonymi** (F u c k.) W i n t.—**гіберела бруслинова.** Перитеції розташовані дернинками, кулясті, з сосочковидною верхівкою, згодом спадаються, дрібнозернисті, чорно-коричневі. Аски 64 × 12 μ, видовжено-яйцевидні, 8-спорові. Спори 20 × 6 μ, 4-клітинні, безбарвні.

На гнилій корі бруслини європейської (*Evonymus europaeus*).

Прикарпаття.

4. **Gibberella saubinetii** (M o n t.) S a c c.— **гіберела Саубінеті.** Перитеції 200—300 × 170 μ, чорно-сині, окремі або скупчені на розпростертій плоскій чи опуклій стромі, овальні або округлі. Аски 37—84 × 8—15 μ, 8-спорові, булавовидні. Спори 16—24 × 3—6 μ, веретеновидні, майже прямі, на кінцях загострені або тупоконусовидні, з 3, рідше з 1 (як виняток з 4) перегородками. Міцелій обволікає субстрат і в вологих умовах утворює желатинозні коростинки конідіальних спороношень.

Конідіальна стадія — *Fusarium graminearum* S c h w.

На злакових (*Graminea*) і сіянцях сосни (*Pinus*).

Прикарпаття.

5. **Gibberella fujikuroi** (S a w.) W r.— **гіберела Фуджикурої.** Перитеції 250—330 × 220—280 μ, темно-сині, кулясті або яйцевидні, дещо шершавуваті. Аски 4—6 μ, рідше 8-спорові. Спори з 1 перегородкою, 15—24 × × 5,2—9 μ.

Конідіальна стадія — *Fusarium moniliforme* S c h e l d.

На рисі посівному (*Oryza sativa*), кукурудзі (*Zea*) та інших рослинах.

6. **Gibberella flacca** (W a l l r.) W i n t.— **гіберела звисла.** Перитеції щільно скупчені на подушковидній жовтій, вгорі синюватій, опуклій стромі, яйцевидні, сині. Аски 70—80 × 12—17 μ, видовжено-булавовидні, звужені в ніжку. Спори 23—28 × 4 μ, на кінцях трохи потоншені, часто трохи зігнуті, 4-клітинні.

На сухих стеблах пасльону солодко-гіркого (*Solanum dulcamara*).

Прикарпаття.

7. **Gibberella moricola** (C e s. et de N o t.) W i n t.— **гіберела шовковицева.** Перитеції скупчені в дернинки по 4—10 на опуклій коричнюватій стромі, кулясті чи від взаємного тиску кутасті, на прохідному світлі сірувато-сині. Аски циліндрично-булавовидні, на короткій ніжці. Спори 24—30 × 6—7 μ, 4-клітинні, трохи перешнуровані, безбарвні.

На сухих гілках шовковиці (*Morus*).

8. **Gibberella baccata** (W a l l r.) W i n t.— **гіберела ягідна.** Перитеції поодинокі, розсіяні або скупчені на напівкулястій строві групами в 0,5—2 *мм*, чорні, на зрізах світло-сині, яйцевидно-бочковидні або майже кулясті. Аски 70—100 × 12—16 μ, видовжено-булавовидні, 4—8-спорові, на корот-

кій ніжці. Спори 17—27 × 5—9, видовжено-овальні, веретеновидні, на кінцях тонші і притуплені, з 1—5 перегородками.

Конідіальна стадія — *Fusarium lateritium* N e e s.

На клені (*Acer*), рокитнику (*Cytisus*), робінії (*Robinia*), калині (*Viburnum*).

Розточчя-Опільські ліси, Західний Лісостеп.

9. **Gibberella acuminata** W r. — **гіберела загострена.** Перитеції 300—500 μ, оливково-зелені до синьо-чорних, округло-конічні, шершавуваті, поодинокі або скупчені в маленькі групи на оливковій строми. Спори 18—36 × 5,7—9 μ, веретеновидні, на кінцях тупоконічні, трохи зігнуті, з 1—3 перегородками.

Конідіальна стадія — *Fusarium scirpi* L a m b. et F a u t. subsp. *acuminata* R a i l o.

На сухих гілках клена (*Acer*), гнилих стеблах жоржини (*Dahlia*) і кукурудзи (*Zea mays*).

10. **Gibberella pulicaris** (F r.) W i n t. — **гіберела блошина** (рис. 110). Перитеції кулясті, з конусовидною верхівкою, згодом бородавчасті, жовто-коричневі або частково чорно-сині, розсіяні або скупчені дернинками на округлій або видовженій строми, на прохідному світлі чорнуваті. Аски 60—72 × 12—16 μ, булавовидні, 4—8-спорові. Спори 15—22 × 5—9 μ, видовжено-веретеновидні, дорзивентральні, прямі чи дещо зігнуті, на кінцях притуплені, при дозріванні брудно-жовті з 3, рідше 1—2 чи 4—7 перегородками.

Рис. 110. *Gibberella pulicaris* — гіберела блошина: *а* — аск; *б* — спори.

Конідіальна стадія — *Fusarium sambucinum* F u c k.

На видах бузини (*Sambucus*) та деяких бобових (Leguminosae).

Прикарпаття, Правобережні Полісся та Лісостеп.

Рід Lisea S a c c. — лізея

Строма невиразна або відсутня. Перитеції з отвором утворюються тісно скупченими групами, занурені основою, еліпсовидні, сплющені з боків від взаємного тиску. Стінки перитеціїв фіолетові або чорно-фіолетові, прозорі. Аски циліндричні або булавовидно-циліндричні, без парафіз. Спори з 1 поперечною перегородкою, безбарвні.

Сапрофіти на рослинах.

Конідіальна стадія типу *Fusarium*.

В УРСР види роду не виявлені.

Lisea buxi (F u c k.) N a u m. — **лізея самшитова.** Перитеції кулясто-конусовидні, з притупленою верхівкою. Аски 82 × 10 μ. Спори 12 × 6 μ, помітно перешнуровані.

На самшиті вічнозеленому (*Buxus sempervirens*).

Порядок Sphaeriales — сферіальні

Плодові тіла — перитеції — вільні, поодинокі, часом скупчені б.-м. тісними групами або занурені в строму, іноді — на строми, тонко- або товстостінні, м'які або щільні, тверді, голі або волосисті, чорні, зрідка світло або яскраво забарвлені (родина Melanosporaceae), кулясті, приплюснуто-кулясті, еліпсовидні, короткобулавовидні, грушовидні, циліндрично-овальні (видовжені у вертикальному напрямку), з сосочковидною, конусовидною, циліндричною верхівкою, з округлим або щілиноподібним (родина Lophio-

stomataceae) отвором (ostiolum). Строма з зануреними в ній перитеціями у представників різних родин дуже своєрідної форми та будови. Відомі строми таких типів: а) діатрипоїдного[1], б) вальсоїдного[2], в) ксиларієвого[3].

У деяких видів сферіальних грибів утворюються перитеції з щитком (clypeus); у них диференційовані тканини бічних стінок та верхівки: стінки тонкі, верхівка потовщена, ущільнена, зростається з субстратом, який внаслідок цього чорніє.

Аски в перитеції розміщені постінним суцільним шаром палісадного типу, здебільшого з парафізами, які іноді рано зникають; 8-спорові, зрідка з 2—4 спорами, іноді з численними спорами, що утворюються внаслідок брунькування спор.

Спори дуже різноманітні за розміром та формою — кулясті, еліпсовидні, яйцевидні, веретеновидні, лимоновидні, ниткоподібні (лише у видів з родів *Linospora* та *Cryptoderis*), іноді алантоїдні, одноклітинні або з поперечними, часом із поздовжніми перегородками, безбарвні або забарвлені.

Серед численних представників порядку багато плеоморфних грибів, до циклів розвитку яких входять конідіальні стадії з характерними для них спороношеннями таких типів: *Monilia Didymaria, Dendrostilbella, Stilbum, Sphaeronema, Stysanus, Sporodum, Botryodiplodia* та ін.

Сапрофіти, копрофільні гриби та паразити (переважно у конідіальних стадіях) численних трав'янистих і деревних рослин.

До порядку Sphaeriales належать такі родини: Melanosporaceae — меланоспорові, Sordariaceae — сордарієві, Chaetomiaceae — хетомієві, Clypeosphaeriaceae — кліпеосферієві, Sphaeriaceae — сферієві, Ceratostomataceae — цератостоматові, Gnomoniaceae — гномонієві, Lophiostomataceae — лофіостоматові, Amphisphaeriaceae — амфісферієві, Diatrypaceae — діатрипові, Valsaceae — вальсові, Xylariaceae — ксиларієві, Phyllachoraceae — філахорові.

Ключ для визначення родин

1. Перитеції коричнюваті, коричневі або яскраво забарвлені, буровато-жовті, оранжеві, цеглисто- або жовто-червоні, зрідка майже безбарвні, б.-м. м'які, вільні, поверхневі. Сапрофіти та паразити . . . . **Melanosporaceae — меланоспорові** (стор. 203)
— Перитеції чорні, шкірясті, вуглисті, дерев'янисті, вільні або строматичні 2
2. Перитеції вільні, поверхневі, напівповерхневі або занурені в субстрат, поодинокі або групами, зрідка скупчені на стромі 3
— Перитеції занурені в строму. Строма поверхнева або занурена в субстрат 10
3. Переважно копрофільні гриби, зрідка на гниючих рослинних залишках та папері, перитеції тонкостінні, поверхневі 4
— Сапрофіти на інших субстратах або паразити рослин 5
4. Копрофільні гриби. Перитеції пляшковидні, крихкі, чорні, тонкостін-

[1] Діатрипоїдна строма — міцеліальний утвір, який складається з двох диференційованих шарів — ектостроми та ентостроми. Ектострома розвивається між коровою паренхімою та перидермою, яка пізніше внаслідок розростання ектостроми розривається. Ентострома утворюється на місці зруйнованої грибом корової паренхіми. Перитеції утворюються в ентостромі.

[2] Вальсоїдна строма — пророслий, пронизаний міцелієм напівзруйнований, часом мало змінений субстрат (кора або деревина), в якому утворюються перитеції. Ця строма часто відмежовується від субстрату чорною смугою.

[3] Ксиларієва строма — поверхневий, щільний, вуглистий строматичний утвір різноманітної форми, в периферичному шарі якого розміщені перитеції.

ні, зрідка строматичні (рід *Hypocopra*). Спори темно забарвлені, одноклітинні або з перегородками, з желатинозною оболонкою або з безбарвними придатками . . . . . . **Sordariaceae — сордарієві** (стор. 207)

— Гриби на папері та гниючих рослинних залишках. Перитеції вільні, на поверхневому міцеліальному плетиві, крихкі, чорні, тонкостінні, кулясті, волосисті (часто з волосками лише на верхівці біля отвору). Волоски довгі, спірально закручені або вилочковидно розгалужені, рідше прямі. Аски розпливаються у воді. Спори темно забарвлені, одноклітинні . . . . **Chaetomiaceae — хетомієві** (стор. 212)

5 (3). Перитеції з щитком (clypeus), кулясті, поодинокі або групами, занурені під почорнілим над ними субстратом, з яким зростаються у верхній частині. Верхівка сосочковидна, циліндрична, шиловидна, іноді бічна, з округлим отвором. Спори безбарвні або темно забарвлені, еліпсовидні, веретеновидні, нитковидні, одноклітинні або з перегородками. Сапрофіти та паразити (в конідіальній стадії) . . . . **Clypeosphaeriaceae — кліпеосферієві** (стор. 214)

— Перитецій без щитка[1] 6

6. Перитеції поверхневі або занурені лише основою 7

— Перитеції занурені або напівзанурені 8

7. Перитеції з сосочковидною верхівкою, поодинокі, часом тісними групами, поверхневі або з зануреною у субстрат основою, чорні, вуглисті, кулясті, при достиганні чашечковидно вгинаються, гладенькі або волосисті, щетинисті. Спори безбарвні або забарвлені, одноклітинні або з перегородками. Сапрофіти та паразити (в конідіальній стадії) . . . . **Sphaeriaceae[2] — сферієві** (стор. 218)

— Перитеції з видовженою, конусовидною, циліндричною верхівкою, шкірясті, чорні, спочатку занурені основою, згодом поверхневі. Спори безбарвні або забарвлені, одноклітинні або з перегородками. Сапрофіти на деревині . . . **Ceratostomataceae[3] — цератостомові** (стор. 233)

8 (6). Перитеції занурені до самої верхівки, поодинокі, прості, кулясті, з б.-м. видовженою конусовидною верхівкою з округлим отвором, зрідка з щитком (лише рід *Ditopella*). Аски з потовщеною верхівкою. Спори безбарвні, одноклітинні або з перегородками. Паразити (в конідіальних стадіях), рідше сапрофіти . . . **Gnomoniaceae[4] — гномонієві** (стор. 251)

— Перитеції напівзанурені, згодом поверхневі, з округлим або щілиновидним отвором 9

9. Перитеції з щілиновидним отвором, занурені, згодом майже поверхневі, видовжено-овальні, зрідка кулясті. Спори безбарвні або забарвлені, одноклітинні або з перегородками. Сапрофіти на рослинних залишках, деревині, корі . . . **Lophiostomataceae[5] — лофіостомові** (стор. 236)

— Перитеції з округлим отвором, напівзанурені, згодом майже поверхневі, кулясті, з сосочковидною верхівкою. Спори забарвлені, рідше безбарвні, з поперечними, часом з поздовжніми перегородками. Сапрофі-

---

[1] Крім видів роду *Ditopella* з родини Gnomoniaceae (гномонієві), які теж з щитком.

[2] До родини Sphaeriaceae вміщено види з волосистими та щетинистими перитеціями, які деякі автори вважають належними родинам Lasiosphaeriaceae та Trichosphaeriaceae, а також види з вуглистими крихкими перитеціями, які деякі автори вміщують до родини Roselliniaceae.

[3] Місце в системі родини і належних їй родів недостатньо висвітлене і вимагає критичного перегляду.

[4] У деяких сучасних системах аскових грибів родина Gnomoniaceae відсутня; роди, належні цій родині, вміщують у родину Diaporthaceae.

[5] Родини Lophiostomataceae та Amphisphaeriaceae деякі сучасні автори вміщують до асколокулярних грибів. Проте представники обох родин ще недостатньо досліджені і вимагають критичного перегляду. В зв'язку з цим обидві родини залишені в порядку Sphaeriales.

ти на сухих гілках дерев та кущів . . . .
. . . . **Amphisphaeriaceae — амфісферієві** (стор. 244)

10 (2). Строми розпростерті, плоскі, на листках деревних та трав'янистих рослин 11

— Строми бородавчасті, конусовидні, подушковидні, напівсферичні, деревовидні, на гілках, стовбурах, деревині 12

11. Паразити на листках деревних рослин. Строми чорні, розпростерті, плямовидні, з зануреними 1—25 перитеціями. Спори безбарвні, одноклітинні або з однією перегородкою біля нижнього кінця . . . . . .
. . . . **Gnomoniaceae**[1] **— гномонієві** (стор. 251)

— Паразити на живих листках та стеблах трав'янистих рослин. Строми чорні, розпростерті, трохи опуклі, округлі або овально-видовжені, з б.-м. численними перитеціями в периферичному шарі. Спори безбарвні, одноклітинні або з перегородками . . . .
. . . . **Phyllachoraceae — філахорові** (стор. 325)

12 (10). Строма занурена або напівповерхнева, діатрипоїдна або вальсоїдна 13

— Строма поверхнева (крім роду *Nummularia*), високодиференційована, напівсферична, подушковидна, булавовидна, деревовидна, чорна, вуглиста, щільна, з перитеціями в периферичному шарі. Аскоспори одноклітинні, чорно-коричневі . . . **Xylariaceae — ксиларієві** (стор. 314)

13. Аски при достиганні розпливаються в перитеції. Строма діатрипоїдна або вальсоїдна з верхівкою у вигляді переважно світло забарвленого диска, на якому виступають отвори перитеціїв. Перитеції розміщені в стромі безладно або по колу, з верхівками, спрямованими до центра. Спори безбарвні або забарвлені, одноклітинні або з перегородками. Сапрофіти та паразити (в конідіальних стадіях) деревних та трав'янистих рослин . . . .
. . . . . **Valsaceae** (включаючи **Diaporthaceae**) **— вальсові** (стор. 275)

— Аски при достиганні не розпливаються в перитеції. Строма діатрипоїдна або вальсоїдна. Перитеції занурені в один або кілька шарів в ектостромі або скупчені на базальній стромі (рід *Calosphaeria*). Спори буруваті, рідше безбарвні, одноклітинні, переважно алантоїдні. Сапрофіти на гілках листяних дерев та кущів . . . .
. . . . **Diatrypaceae (Allanthosphaeriaceae) — діатрипові** (стор. 261)

РОДИНА MELANOSPORACEAE[2] — МЕЛАНОСПОРОВІ

Перитеції, нестроматичні, поверхневі, іноді з б.-м. зануреною в повстисте міцеліальне плетиво основою, кулясті, пляшковидні, грушовидні, з сосочковидною або витягнутою циліндричною верхівкою (колбовидні), на кінці з округлим отвором, часом оточеним щетинками, м'які, тонкостінні, іноді з нерівномірно потовщеними пухкими (майже строматичними) стінками, світло- або рудувато-коричневі, бурувато-жовті, цеглисто- або жовто-червоні, оранжеві, коричневі, зрідка майже безбарвні, часто прозорі. Аски (3) 4—8-спорові, булавовидні, циліндрично-овальні, мішковидні, без парафіз. Спори темно забарвлені, непрозорі, одноклітинні, лимоновидні або ширококовальні.

Конідіальні стадії таких типів: *Monilia*, *Didymaria*, *Dendrostilbella*, *Stilbum*, *Sphaeronema*, *Stysanus*.

---

[1] Строматичне спороношення властиве лише одному роду — *Mamiania* C e s. et de N o t.— маміанія.

[2] Родину Melanosporaceae часом вміщують у порядок Hypocreales у зв'язку з наявністю у її представників майже безбарвних або світло забарвлених перитеціїв.

Сапрофіти на різних субстратах, копрофільні гриби, деякі види — паразити.

Ключ для визначення родів[1]

1. Перитеції коричнюваті, бурувато-жовті, кулясті, з б.-м. видовженою циліндричною верхівкою . . . . **Melanospora** — **меланоспора** (стор. 204)
— Перитеції цегляно- або жовто-червоні, оранжеві, іноді темно-коричневі, кулясті, з сосочковидною верхівкою . . . . **Neurospora**[2] — **невроспора** (стор. 206)

Рід **Melanospora** Corda — **меланоспора** (рис. 111)

Перитеції поодинокі або групами, поверхневі, часом із зануреною в б.-м. пухке повстисте плетиво основою, кулясті, пляшковидні, з витягнутою циліндричною верхівкою, з округлим отвором, тонкостінні, коричнюваті, бурувато-жовті, часом прозорі, іноді з нерівномірно потовщеними нещільними стінками. Аски з (3) 4—8-спорами, циліндрично-овальні, булавовидні, мішковидні, без парафіз (іноді молоді нерозвинуті, нитковидні аски імітують парафізи). Спори одноклітинні, темно-коричневі, непрозорі.

Конідіальна стадія таких типів: *Dendrostilbella*, *Stilbum*, *Sphaeronema*.

Сапрофіти на різних субстратах, копрофільні гриби, деякі види — паразити.

В УРСР п'ять видів.

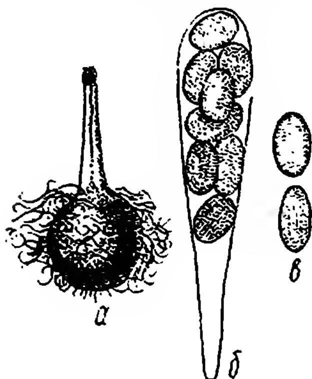


Рис. 111. *Melanospora chionea* — меланоспора сніжна: *а* — перитецій; *б* — аск; *в* — спори.

Ключ для визначення видів

1. Гриб копрофільний (на екскрементах різних тварин). Спори 16—26 × × 9—17 μ . . . . **1. M. fimicola** — **меланоспора гнойова**
— Види на інших субстратах 2
2. Паразити або сапрофіти, переважно на плодових тілах та грибниці інших грибів[3] 3
— Види на рослинних залишках 6
3. На гнилих плодових тілах видів з роду *Polyporus* (поліпор), зрідка на агарикальних грибах (Agaricales) . . . . **2. M. lagenaria** — **меланоспора пляшковидна**

---

[1] До родини Melanosporaceae належить також рід *Gelasinospora* D o w d.— гелазиноспора (1933), видам якого властиві спори з ямчастою структурою поверхні. Відомі в інших країнах види роду *Gelasinospora* — копрофільний гриб *G. tetrasperma* D o w d.— гелазиноспора чотириспорова та паразит пшениці (*Triticum*), а також вівса (*Avena*) — *G. cerealis* D o w d.— гелазиноспора хлібна, в УРСР не виявлені.

[2] Роди *Neurospora* та *Gelasinospora* деякі автори вважають належними до родини *Sordariaceae* — сордарієві.

[3] Одним з паразитних видів *Melanospora*, не виявлених в УРСР, є *M. asparagi* A r n a u d.— меланоспора спаржева, який уражує стебла живих рослин спаржі (*Asparagus*) і спричиняє їх усихання. Перитеції жовто-коричневі (сухі, чорні), тонкостінні, прозорі, кулясті, з короткоциліндричною верхівкою. Аски з часом розпливаються. Спори коричневі, коротковеретеновидні, 17 μ завд. Конідіальна стадія — *Stilbum*.

— На інших грибах 4
4. Паразити на видах з родів *Isaria* — (ізарія) та *Botrytis* (ботритис). Спори 5—8 × 2,5 μ . . . .
. . . . 3. **M. parasitica** — **меланоспора паразитна**
— На інших видах грибів 5
5. Спори 14—20 × 4—6 μ. На гіменіальному шарі *Humaria* (гумарія) . . .
. . . . 4. **M. didymaria** — **меланоспора двійчаста**
— Спори 23—28 × 12—15 μ. На гіменіальному шарі *Sepultaria* (сепултарія) . . . .
. . . . 4. **M. zobelii** — **меланоспора Цобелі**
6 (2) На буряку (*Beta vulgaris*). Спори 21—25 × 9—10 μ . . . .
. . . . 6. **M. betae** — **меланоспора бурякова**
— На пшеничній соломі 7
7. Спори 25—36 × 13—19 μ . . . .
. . . . 7. **M. sphaerodermoides** — **меланоспора сферодермоїдна**
— Спори іншого розміру 8
8. Спори 19—24 × 11—15 μ . . . .
. . . . 8. **M. leucotricha** — **меланоспора біловолоса**
— Спори 16—23 × 9—16 μ . . . 9. **M. caprina** — **меланоспора козяча**

1. **Melanospora fimicola** Hansen — **меланоспора гнойова.** Перитеції до 500 μ завш., приплюснуто-кулясті, бурувато-жовтуваті, кулясті, з короткою циліндричною верхівкою. Аски 48—54 × 24—30[1] μ, 3—4-спорові, булавовидні. Спори 16 — 26 × 9—17 μ (16—20 × 9—12 μ, 18—26 × 12—17 μ, здебільшого 21—24 × 12—14 μ), темно-коричневі, з зеленуватим відтінком.

На екскрементах тварин.

2. **Melanospora lagenaria** (Pers.) Wint. — **меланоспора пляшковидна.** Перитеції кулясті, з дуже видовженою (до 2,5 *мм*) верхівкою. Спори 11—14 × 6 μ, коричнево-бурі, лимоновидні.

Конідіальна стадія — *Sphaeronema lagenaria* (Karst.) Naum.

На гнилих плодових тілах видів поліпора (*Polyporus*), зрідка на агарикальних грибах.

3. **Melanospora parasitica** Tul. — **меланоспора паразитна.** Перитеції червонувато-коричневі, кулясті, з видовженою (до 2 *мм*) верхівкою. Аски до 25 μ завд., до 5,5 μ у діам. Спори лимоновидні, світло-коричневі, 5—8 × × 2,5 μ.

На видах з родів ізарія (*Isaria*), ботритис (*Botrytis*) — паразитах комах.

4. **Melanospora didymaria** (Zopf) Wint. (**Hypocrea didymaria** Zopf) — **меланоспора двійчаста.** Перитеції світло-коричневі, грушовидні, з видовженою конусовидною верхівкою. Аски яйцевидні, скоро розпливаються. Спори 14—20 × 4—6 μ, веретеновидні, буро-коричневі, на кінцях світліші.

На гіменіальному шарі гумарії (*Humaria*).

5. **Melanospora zobelii** (Corda) Wint. — **меланоспора Цобелі.** Перитеції 150—170 μ у діам., групами, коричнюваті, грушовидні, з б.-м. видовженою верхівкою. Аски 50—60 × 25—30 μ, овальні. Спори 23—28 × × 12—15 μ бурі, нерівнобокі.

На гіменіальному шарі апотеціїв сепултарії (*Sepultaria*).

Південь УРСР.

6. **Melanospora betae** Panass. — **меланоспора бурякова.** Перитеції до 265 μ у діам., темно-коричневі, кулясті, з видовженою (до 85 μ) циліндричною верхівкою, на кінці з отвором, оточеним гіфами, тонкостінні, майже

[1] Розмір частини аска, в якій вміщуються спори (без ніжки).

прозорі, поверхневі, скупчені на білому міцеліальному плетиві. Аски широкобулавовидні. Спори 21—25 × 9—10 μ, широковеретеновидні, майже ромбовидні.

На коренях буряка (*Beta vulgaris*).

Правобережне Полісся.

7. **Melanospora sphaerodermoides** Grove — **меланоспора сферодермоїдна.** Перитеції до 400 μ завш., приплюснуто-кулясті, поодинокі, поверхневі, жовтувато-коричневі, кулясті, з короткою товстою, циліндричною верхівкою. Аски 80—90 × 30 μ, широко булавовидні. Спори 25—36 × 13—19 μ, широко овальні, нерівнобокі, майже чорні.

На пшеничній соломі.

УРСР.

8. **Melanospora leucotricha** Corda — **меланоспора біловолоса.** Перитеції до 300 μ у діам., поодинокі або групами, жовтувато-коричнюваті, кулясті, з видовженою (до 400 μ) циліндричною верхівкою. Аски 38—50 × 17—28 μ, видовжено-булавовидні. Спори 16—24 × 11—15 μ; коричневі, лимоновидні.

На пшеничній соломі.

Лівобережний Злаковий Степ.

9. **Melanospora caprina** (Fr.) Sacc. (**Ceratostoma caprinum** Fr.) — **меланоспора козяча.** Перитеції групами, поверхневі, на повстистому темному міцеліальному плетиві, жовті, кулясті, до 600 μ у діам., з видовженою (до 1,8 *мм*) циліндричною верхівкою з отвором, оточеним безбарвними щетинками. Аски 60—70 × 19—23 μ, широкобулавовидні. Спори 16—23 × × 9—16 μ; темно-коричневі, лимоновидні.

На пшеничній соломі.

УРСР.

Рід **Neurospora** Shear et Dodge — **невроспора**

Перитеції поодинокі, поверхневі, кулясті, з сосочковидною верхівкою, цеглисто- або жовто-червоні, оранжеві, іноді темно-коричневі, тонкостінні. Аски 4—8-спорові. Спори темно забарвлені, одноклітинні, широко- або кулясто-овальні.

Конідіальна стадія типу *Monilia*.

Сапрофіти.

В УРСР види роду не виявлені.

Ключ для визначення видів

1. Аски 8-спорові . . . . 1. **N. sitophila — невроспора сухолюбна**
— Аски 4-спорові . . . 2. **N. tetrasperma — невроспора чотириспорова**

1. **Neurospora sitophila** (Mont.) Shear et Dodge — **невроспора сухолюбна.** Перитеції темно-коричневі, кулясті, з сосочковидною верхівкою. Спори еліпсовидні, чорно-коричневі, непрозорі.

Конідіальна стадія — *Monilia sitophila* (Mont.) Sacc.

На лежалому старому хлібі.

2. **Neurospora tetrasperma** Shear et Dogde[1] — **невроспора чотириспорова.** Перитеції цеглисто-червоні. Спори еліпсовидні, чорно-коричневі, непрозорі.

На лежалому хлібі та рослинних залишках.

---

[1] Повнішого діагнозу у використаній літературі не виявлено.

РОДИНА SORDARIACEAE (FIMETARIACEAE) — СОРДАРІЄВІ

Перитеції чорні, чорно-бурі, темно-коричневі, поодинокі або групами, грушовидні, кулясто-конусовидні, кулясті, пляшковидні з округлим отвором, тонкостінні, зрідка строматичні (рід *Hypocopra*), поверхневі, іноді б.-м. занурені, гладенькі, шершаві, іноді вкриті щетинками, часто з гіфами біля основи. Аски циліндрично-овальні, булавовидні, видовжено-овальні, зрідка мішковидні, з парафізами або без них, 8-, зрідка 2 (4)-спорові, у деяких видів спор в аску значно більше (16—128—512). Спори темно забарвлені, одно- або багатоклітинні, з товстою безбарвною оболонкою або з безбарвними придатками на кінцях.

Сапрофітні, переважно копрофільні гриби, зрідка на папері, деревині, насінні, на відмерлих стеблах рослин.

Ключ для визначення родів

1. Спори одноклітинні 2
— Спори з перегородками 4
2. Перитеції групами, занурені в чорну строму, з якої виступають верхівкою з отвором. Спори з безбарвною оболонкою . . . . **Hypocopra — гіпокопра** (стор. 207)
— Перитеції прості, вільні, поодинокі або групами 3
3. Спори з безбарвною оболонкою . . . **Sordaria — сордарія** (стор. 208)
— Спори з безбарвним придатком на кінцях . . . . **Podospora — подоспора** (стор. 208)
4 (1). Спори з однією перегородкою . . . **Delitschia — делітшія** (стор. 210)
— Спори з кількома поперечними перегородками . . . . **Sporormia — спорормія** (стор. 211)

Рід Hypocopra Fuck.— гіпокопра (рис. 112)

Перитеції чорні, кулясто-конусовидні, грушовидні, занурені в чорній б.-м. блискучій шершавій або зморшкуватій, рідше гладенькій, корочковидній стромі, з якої виступають сосочковидною верхівкою з округлим отвором. Аски циліндричні, з ниткоподібними парафізами. Спори темно-коричневі, чорні, одноклітинні, з товстою безбарвною оболонкою.

На екскрементах тварин.

В УРСР один вид.

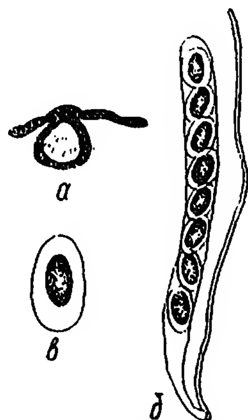


Рис. 112. *Hypocopra merdaria* — гіпокопра екскрементна:

а — перитецій в розрізі; *б* — аск і парафізи; *в* — спора.

Ключ для визначення видів

1. Спори 19—22 × 9—11 μ . . . . **1. H. equorum — гіпокопра кінська**
— Спори 27—35 × 14—20 μ . . . . **2. H. merdaria — гіпокопра екскрементна**

1. **Hypocopra equorum** (Fuck.) Wint. (**Coprolepa equorum** Fuck., **Sordaria equorum** Wint.) — **гіпокопра кінська**. Строма на великих ділянках субстрату, корочковидна, чорна, зовні волосиста. Перитеції до 700 μ у діам., кулясті, чорні, численні, занурені, виступають блискучою сосочковидною верхівкою з округлим отвором. Аски 150—200 × 13—19 μ, циліндрично-овальні, з парафізами. Спори 19—22 × 9—11 μ, видовжено-овальні, часто асиметричні, темно-коричневі, майже чорні, з безбарвною оболонкою.

На кінських та козячих екскрементах.
Ростоцько-Опільські ліси.

2. **Hypocopra merdaria** (Fr.) Fr.— **гіпокопра екскрементна** (рис. 112). Строма невелика, б.-м. опукла, корочковидна, гладенька або зморшкувата, чорна, блискуча, з одним або 2—3 занурениими в ній перитеціями, до 800 μ у діам., які виступають сосочковидною верхівкою з округлим отвором. Аски 175—250 × 25—300 μ, циліндрично-овальні, з парафізами. Спори 27—35 × 14—20 μ, темно-коричневі, овальні, з безбарвною оболонкою.

На екскрементах овець, кіз, кроликів.

Рід **Sordaria** Ces. et de Not.— **сордарія** (рис. 113)

Перитеції поодинокі або групами, кулясті, кулясто-конусовидні, грушовидні, напівзанурені або майже поверхневі, прості, вільні, чорні. Аски циліндрично-овальні, 8-спорові. Аскоспори еліпсовидні, широко- або видовжено-овальні, одноклітинні, коричнево- або чорно-бурі, з безбарвною желатинозною оболонкою.

Сапрофіти на екскрементах, папері, сухих стеблах та інших субстратах.

В УРСР два види.

Ключ для визначення видів

1. Спори 17—22×10—12 μ . . . . 1. **S. fimicola — сордарія гнойова**
— Спори 25—31×15—20 μ . . . . 2. **S. macrospora — сордарія крупноспорова**

1. **Sordaria fimicola** (Rob.) Ces. et de Not.— **сордарія гнойова** (рис. 113). Перитеції до 400 μ у діам., грушовидні, шершаві, напівзанурені. Аски 120—170 × 15—19 μ, циліндрично-овальні. Спори 17—22 × 10—12 μ, еліпсовидні, темно-коричневі, з безбарвною ростковою порою.

На екскрементах тварин, клубочках буряків (*Beta*), насінні житниці (*Lolium*) тощо.

Прикарпаття, Правобережне Полісся.

2. **Sordaria macrospora** Auersw.— **сордарія крупноспорова**. Перитеції до 400 μ у діам., грушовидні. Аски 190—250 × 18—24 μ, циліндрично-овальні. Спори 25—31×15—20 μ, еліпсовидні, темно-коричневі, з безбарвною желатинозною оболонкою.

На екскрементах травоїдних тварин.

Ростоцько-Опільські ліси.

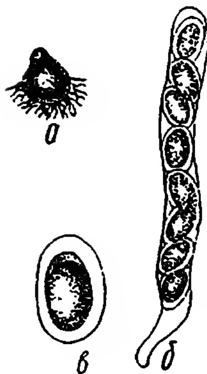


Рис. 113. *Sordaria fimicola* — сордарія гнойова:
а — перитецій; б — аск; в — спора.

Рід **Podospora** Ces. (**Pleurage** Fr.) — **подоспора** (рис. 114—115)

Перитеції поодинокі або групами, поверхневі, вертикально-видовжені, грушовидні, кулясто-конусовидні, часто з б.-м. видовженою верхівкою з округлим отвором, гладенькі або волосисті, тонкостінні. Аски 4—8-спорові або з численними спорами, видовженобулавовидні або циліндрично-овальні. Спори темно забарвлені, короткобулавовидні, овальні, з чіткою ростковою порою, з безбарвним придатком на одному кінці або обох кінцях.

Сапрофіти на соломі, насінні, рослинних залишках, здебільшого копрофільні гриби на екскрементах тварин.

В УРСР сім видів.

Ключ для визначення видів

1. Перитеції гладенькі 2
— Перитеції волосаті 4
2. На деревині. Спори 15 × 8—10 μ . . . . 1. **P. lignicola — подоспора деревинна**
— Гриби копрофільні, зрідка на іншому субстраті 3
3. Аски 8-спорові. Спори 22—33 × 13—16 μ. На екскрементах . . . . 2. **P. curvula — подоспора зігнута**
— Аски з 16—84 спорами. Спори 22—34 × 16—19 μ. На екскрементах . . . . 3. **P. pleiospora — подоспора багатоспорова**
4 (1). Аски з 2—4 спорами. Спори 33—42 × 19—21 μ . . . . 4. **P. anserina — подоспора гусяча**
— В асках спор більше 5
5. В асках від 4 до 8 спор або більше 8 6
— В асках завжди 8 спор 7
6. Аски з 4—8 спорами. Спори 15—22 × 9—11 μ. На екскрементах тварин . . . . 5. **P. minuta — подоспора маленька**
— Аски з численними спорами. Спори 16—19 × 10—13 μ. На екскрементах тварин . . . . 6. **P. setosa — подоспора щетиниста**
7 (5). Спори до 35 μ завд. 8
— Спори більшого розміру 9
8. Спори 17—26 × 8—10 μ . . . 7. **P. coprophila — подоспора гноєлюбна**
— Спори 30—32 × 16—20 μ . . . 8. **P. comata — подоспора чубата**
9 (7). Спори 40—55 × 19—30 μ . . . 9. **P. brassicae — подоспора капустяна**
— Спори 46—60 × 24—32 μ . . . 10. **P. fimiseda — подоспора гнойова**

1. **Podospora lignicola** (F u c k.) W i n t.— **подоспора деревинна.** Аски 152 × 14 μ, 8-спорові. Спори 15 × 8—10 μ, з безбарвним придатком на кінцях.

Перитеції на деревині.

2. **Podospora curvula** (de B a r y) W i n t.— **подоспора зігнута.** Аски 8-спорові, 130 × 38 μ. Спори 22—33 × 13—16 μ, з безбарвним придатком на обох кінцях.

На екскрементах тварин.

Карпати, Прикарпаття, Ростоцько-Опільські ліси, Лівобережний Лісостеп.

3. **Podospora pleiospora** W i n t.— **подоспора багатоспорова.** Аски з 16—64 спорами, 200—300 × 70—120 μ. Спори 22—34 × 16—19 μ, з придатком на кожному кінці.

На екскрементах тварин.

4. **Podospora anserina** (R a b h.) W i n t.— **подоспора гусяча.** Перитеції групами, приплюснуто-кулясті з видовженою хоботковидною, іноді зігнутою верхівкою, вкритою довгими коричневими щетинками. Аски 110—125 × 20—22 μ, циліндричні, з дуже довгими ніжками, з 2—4 спорами. Парафізи нитковидні, численні. Спори 33—42 × 19—21 μ, коричневі, еліпсовидні, з одним безбарвним придатком.

На екскрементах коней.

Лівобережний Лісостеп.

П р и м і т к а. Очевидно, ідентичною з *P. anserina* є **P. laevis** M i l o v t z.— **подоспора легка.** На екскрементах коней. Аски 2—4-спорові, 216—256 × 20 μ; спори 32—35 × 20 μ, еліпсовидні, з одним безбарвним придатком. Лівобережний Лісостеп.

Близьким, можливо ідентичним з *P. anserina*, видом є також **Podospora decipiens** (W i n t). W i n t.— **подоспора обманлива** (рис. 114).

На екскрементах коней та корів. Перитеції 400—550 μ у діам. Аски 210 × 40—50 μ. Спори 36—48 × 19—22 μ. Ростоцько-Опільські ліси.

14 0561

5. **Podospora minuta** (F u c k.) W i n t.— **подоспора маленька.** Аски з 4—8 спорами, 80—110 × 14 μ. Спори 15—22 × 9—11 μ, з придатками, з яких один (на верхівці) швидко зникає.

На екскрементах тварин.

6. **Podospora setosa** W i n t.— **подоспора щетиниста.** Аски з численними (32, 64, 128, 512) спорами, 240×45 μ. Спори 16—19×10—13 μ, з безбарвним придатком на кінцях.

На екскрементах тварин та насінні деяких рослин.

7. **Podospora coprophila** (F r.) W i n t. (**Sordaria coprophila** de N o t.) — **подоспора гноєлюбна.** Спори 17—26 × 8—10 μ, з безбарвним придатком на кінцях. Аски 100—190 × 17 μ.

На екскрементах коней.

Лівобережний Лісостеп.

8. **Podospora comata** M i l o v t z.— **подоспора чубата.** Перитеції 280—640 × 200—248 μ, темно-коричневі, майже чорні, волосисті, грушовидні. Аски 128—208×16—32 μ, з 4 спорами, циліндричні, булавовидні, на короткій ніжці. Спори 30—32 × 16—20 μ, темно-коричневі, еліпсовидні з безбарвним придатком на кінцях, нижній із яких двоклітинний.

На екскрементах коней.

Лівобережний Лісостеп.

9. **Podospora brassicae** (K l o t t s c h.) W i n t.— **подоспора капустяна.** Перитеції до 1200 μ у діам., майже кулясті, із витягнутим хоботком, вкриті м'якими, сірими волосками. Аски 275—330 × 34—40 μ, циліндрично-булавовидні. Спори 40—55 × 19—30 μ з безбарвним придатком на кінцях.

На гнилих стеблах капусти (*Brassica oleracea*).

10. **Podospora fimiseda** C e s. et de N o t. (**Sordaria fimiseda** C e s. et de N o t.) — **подоспора гнойова** (рис. 115). Спори 46—60 × 24—32 μ, з безбарвним придатком на кінцях. Аски 350—400 × 47—70 μ.

На екскрементах різних тварин, у грунті.

Ростоцько-Опільські ліси, Лівобережний Лісостеп, Гірський Крим.

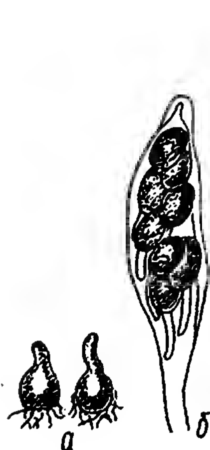


Рис. 114. *Podospora decipiens* — подоспора обманлива: а — перитеції; б — аск.

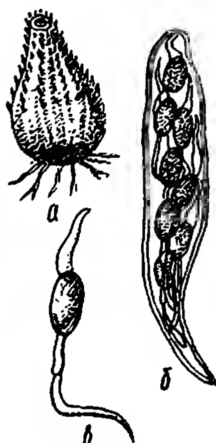


Рис. 115. *Podospora fimiseda* — подоспора гнойова: а — перитецій; б — аск; в — спора.

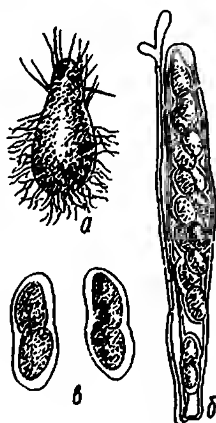


Рис. 116. *Delitschia bisporula* — делітшія двоспорова: а — перитецій; б — аск і парафіза; в — спори.

Рід **Delitschia** A u e r s w.— **делітшія** (рис. 116)

Перитеції поодинокі, занурені, пляшковидні, іноді приплюснуто-кулясті, з видовженою, виступаючою із субстрату, циліндричною, іноді веретеновидно-овальною верхівкою з округлим отвором, чорні. Аски 8-спо-

рові, циліндрично-овальні, зрідка веретеновидно-овальні, здебільшого з численними парафізами. Спори темно забарвлені, майже чорні, широкоовальні, з 1 перегородкою, з безбарвною желатинозною оболонкою.

Сапрофіти на екскрементах різних тварин.

В УРСР один вид.

Delitschia auerswaldii F u c k.— **делітшія Ауерсвальда.** Перитеції до 500 μ у діам., занурені, з виступаючою з субстрату видовженою верхівкою. Аски до 300 μ завд., 25—35 μ завш., циліндрично-овальні з численними парафізами. Спори 44—63×16—22 μ (44—56×16—22 μ; 55—63×19—21 μ), темнокоричневі, майже чорні, з безбарвною желатинозною оболонкою, широкоовальні, з поперечною перегородкою та перетяжкою.

На екскрементах коней.

Лівобережний Лісостеп.

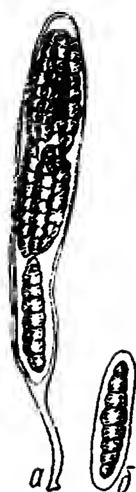


Рис. 117. *Sporormia octomera* — спорормія восьмимірна: *а*—аск; *б*—спора.

Рід **Sporormia** de N o t.— **спорормія** (рис. 117—118)

Перитеції поодинокі або групами, б.-м. занурені, кулясті або вертикально-видовжені, з виступаючою сосочковидною верхівкою з округлим отвором, пізніше майже поверхневі або поверхневі, голі. Аски 8-спорові, циліндрично- або веретеновидно-овальні, булавовидні, прямі або зігнуті, з парафізами. Спори темно забарвлені, майже чорні, веретеновидно- або циліндрично-овальні, видовжено-веретеновидні, з кількома поперечними перегородками (іноді розпадаються на окремі клітини) з безбарвною желатинозною оболонкою.

Сапрофіти. На екскрементах тварин.

В УРСР два види.

Ключ для визначення видів

1. Спори з трьома перегородками 2
— Перегородок у спорах більше 5
2. Спори 28—32 × 4—6 μ . . . **1. S. minima — спорормія дрібненька**
— Спори більшого розміру 3
3. Спори 35—40 × 7—8 μ . . . **2. S. ambigua — спорормія сумнівна**
— Спори довші 4
4. Спори 60—80 × 13—18 μ . . . . **3. S. megalospora — спорормія крупноспорова**
— Спори 95—150 × 15—20 μ . . . **4. S. gigantea — спорормія гігантська**
5 (1). Спори 67—80 × 16—20 μ, з 6 перегородками . . . . **5. S. heptamera — спорормія семиклітинна**
— Спори 45—60 × 10—12 μ, з 7 перегородками . . . . **6. S. corynespora — спорормія булавоспора**

1. **Sporormia minima** A u e r s w.— **спорормія дрібненька** (рис. 118). Перитеції до 150 μ у діам. Аски 80—85 × 12—15 μ циліндрично-овальні. Спори 28—32×4—6 μ, з трьома перегородками.

На екскрементах коней та інших тварин.

Прикарпаття.

2. **Sporormia ambigua** N i e s s l. — **спорормія сумнівна.** Перитеції до 250 μ у діам. Аски 190—220 × 13—18 μ, булавовидні, з парафізами. Спори 35—40 × 7—8 μ, з трьома перегородками.

На екскрементах коней.

Лівобережний Лісостеп.

Примітка. Видом, очевидно, ідентичним з *S. ambigua*, є **S. lageniformis** F u c k. — **спорормія пляшковидна.** На екскрементах коней. Аски 170 × 20 μ, 8-спорові. Спори 40 × × 8 μ, з 3 перегородками.

Видом, морфологічно близьким до *S. ambigua*, є **S. intermedia** A u e r s w. — **спорормія проміжна.** На екскрементах тварин. Аски 120—145 × 24—30 μ. Спори 45—50 × 8—10 μ, з трьома перегородками.

3. **Sporormia megalospora** A u e r s w. — **спорормія крупноспорова.** Перитеції до 500 μ у діам. Аски 160—210 × 30—40 μ, булавовидні. Спори 60—80 × 13—18 μ, з трьома перегородками.

На екскрементах травоядних тварин.

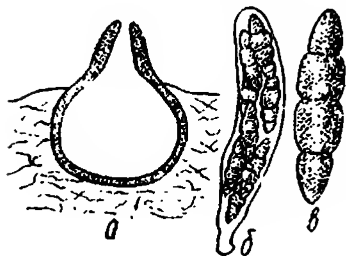


Рис. 118. *Sporormia minima* — спорормія дрібненька:
а — перитеції в розрізі; *б* — аск; *в* — спора.

4. **Sporormia gigantea** H a n s e n — **спорормія гігантська.** Перитеції до 400 μ у діам. Аски 240—300 × 45—60 μ, веретеновидно-овальні, або булавовидні, зігнуті, з численними парафізами. Спори 95—150 × 15—20 μ з трьома перегородками.

На екскрементах овець.

5. **Sporormia heptamera** A u e r s w. — **спорормія семиклітинна.** Перитеції до 500 μ у діам. Аски 250 × 35—40 μ, мішковидні, з численними парафізами. Спори 67—80 × 16—20 μ, з 6 перегородками.

На екскрементах кіз та кроликів.

6. **Sporormia corynespora** N i e s s l — **спорормія булавоспора.** Перитеції до 400 μ у діам. Аски 140—180 × 24—26 μ. Спори 45—60 × 10—12 μ, з 7 перегородками, нерівноклітинні.

На екскрементах тварин.

РОДИНА CHAETOMIACEAE — ХЕТОМІЄВІ

Перитеції поодинокі або групами, поверхневі, на б.-м. пухкому міцеліальному плетиві, кулясті, яйцевидні, з округлим отвором, тонкостінні, ламкі, чорні, вкриті простими або розгалуженими довгими волосками, особливо біля отвору. Аски 8-спорові, циліндрично-овальні, видовжено-булавовидні, без парафіз, у воді розпливаються. Спори темно забарвлені (до чорних), одноклітинні, лимоновидні, овальні, кутасто-овальні.

Конідіальна стадія типу *Sporodum.*

Сапрофіти на рослинних залишках, папері, деревині, екскрементах травоїдних тварин.

В родині Chaetomiaceae один рід — *Chaetomium* K z e — хетомій (рис. 119), діагноз якого цілком збігається з діагнозом родини.

В УРСР сім видів.

Ключ для визначення видів

1.	Спори до 10 μ завд.	2
—	Спори довші	5
2.	Спори 5—7 μ завд.	3
—	Спори 5—10 μ завд.	4

3. Спори 5—6 × 4—4,5 μ, лимоновидні . . . . 1. **Ch. indicum — хетомій індійський**
— Спори 5—7 × 4,4—5 μ, широкоовальні . . . . 2. **Ch. bostrychodes — хетомій кучерявий**
4 (2). Спори 5—9,8 × 4—8,4 μ. Перитеції на верхівці з розгалуженими бурими щетинками . . . . 3. **Ch. chartarum — хетомій паперовий**
— Спори 7—9 × 5—6 μ. Перитеції у верхній частині із звивистими гачковидно зігнутими щетинками . . . . 4. **Ch. arachnoides — хетомій павутинистий**
5 (1). Спори 10—14 × 7—10 μ завд. . . 5. **Ch. comatum — хетомій чубатий**
— Спори довші 6
6. Спори 11—16 × 8—12 μ. Перитеції до 700 μ у діам. . . . . 6. **Ch. fimeti — хетомій гнойовий**
— Спори 11—17 × 7—9 μ. Перитеції до 200 μ у діам. . . . . 7. **Ch. murorum — хетомій стінний**

1. **Chaetomium indicum** Corda — **хетомій індійський.** Перитеції до 200 μ у діам., вертикально-видовжені, еліпсовидні, вкриті дихотомічно-розгалуженими (до 4—5 порядків) волосками, до 182 μ завд., коричневими, 2—4 μ завш., у верхній частині перитеція, чорними, 5—8 μ завт. біля його основи. Аски булавовидні, у воді швидко розпливаються. Спори 5—6 × × 4—4,5 μ, лимоновидні, оливково-коричневі.

На гнилому папері, опалих листках, грубих кормах.

2. **Chaetomium bostrychodes** Zopf — **хетомій кучерявий.** Перитеції до 220 μ у діам., вертикально-видовжені, еліпсовидні, з сосочковидною верхівкою, вкриті спірально закрученими волосками. Аски 50 × 12 μ, булавовидні. Спори 5—7 × 4,4—5 μ, широкоовальні, оливково-коричневі.

На гнилій деревині.

Правобережне Полісся.

3. **Chaetomium chartarum** (Berk.) Wint. (**Ch. berkleyi** Schroet.; **Ascotricha chartarum** Berk.). — **хетомій паперовий.** Перитеції до 180 μ у діам., групами, чорні, кулясті, на верхівці густо вкриті дихотомічно розгалуженими волосками, на яких утворюються голівки коричневих, одноклітинних, кулястих або кулясто-овальних конідій. Аски 55—70×5—9 μ (70 × 5—6 μ; 70 × 7—9 μ; 55—60 × 5—6 μ), циліндрично-овальні. Спори 5—9,8 × (3) 4—7 (8,4) μ, (7—9 × 5—7 μ; 5—7 × 4,4—5 μ), кулясто-овальні, майже чорні.

На старому папері.

Правобережне Полісся (Київ).

4. **Chaetomium arachnoides** Mass. et Salm.— **хетомій павутинистий.** Перитеції дрібні, кулясті, чорні у верхній частині з простими звивистими, гачковидно загнутими бурими щетинками. Аски 36 × 12 μ, булавовидні, дуже скоро зникають. Спори 7—9 × 5—6 μ, широко овальні до кулястих, на кінцях загострені, рудуваті.

У грунті, в ризосфері люцерни (*Medicago*).

Південь України.

5. **Chaetomium comatum** (Tode) Fr. (**Ch. elatum** Kze; **Ch. fieberi** Fuck.; **Ch. pannosum** (Wallr.) — **хетомій чубатий.** Перитеції 400—500 μ завв., до 350 μ у діам., групами, яйцевидно-овальні, вкриті довгими темними, прямими або розгалуженими волосками. Аски 40—100 × 16—20 μ (40—48 × 16 μ; 100 × 20 μ), булавовидні. Спори 10—14 × 7—10 μ, лимоновидні, коричневі.

Конідіальна стадія — *Sporodum conopleoides* (Fr.) Corda.

На вологому папері, рослинних залишках, насінні, екскрементах.

Прикарпаття, Правобережні Лісостеп та Степ; Гірський Крим.

Примітка. Видом, морфологічно близьким і, очевидно, ідентичним з *Ch. comatum*, є **Ch. kunzeanum** Zopf (*Ch. globosum* Kze; *Ch. affine* — Corda) — хетомій Кунце (рис. 119). Перитеції групами, 250—300 μ завв., до 250 μ у діам., чорні, еліпсовидні, з сосочковидною верхівкою, вкриті в нижній частині короткими коричневими волосками, у верхній — біля отвору — дуже довгими, хвилястими волосками. Аски в середньому 30 × × 12—14 μ, булавовидні, скоро зникають. Спори 9—13 × 7—9 μ, лимоновидні, коричневі.
На загниваючих рослинних залишках, у грунті, зрідка на грубих кормах.
Правобережне Полісся, Лівобережний Лісостеп.

6. **Chaetomium fimeti** Fuck.— **хетомій гнойовий.** Перитеції до 700 μ у діам., приплюснуто-кулясті, вкриті світло-коричневими волосками до 70 μ завд., біля основи перитеція вони дуже довгі (до кількох міліметрів), темнокоричневі, хвилясті. Аски 40—48 × 14—18 μ. Спори 11—16×8 — 12 μ (11—12 × ×8 μ; 14—16 × 12 μ), лимоновидні, коричневі.

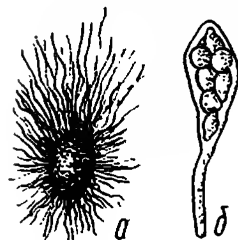


Рис. 119. *Chaetomium kunzeanum* — хетомій Кунце:
а — перитецій; *б* — аск.

На екскрементах травоїдних тварин, рослинних залишках і насінні трав.

Правобережні Полісся, Степ, Лівобережний Лісостеп.

7. **Chaetomium murorum** Corda — **хетомій стінний.** Перитеції до 200 μ у діам., яйцевидні, вкриті дуже довгими (до 1 *мм*), трохи хвилястими, на кінці спіралевидно закрученими волосками. Аски 46—19 μ, широкобулавовидні. Спори 11—17 × 7—9 μ, лимоновидні, коричневі.

На папері, рослинних залишках, опалому, загниваючому листі, грубих кормах, на сирих стінах.

УРСР.

РОДИНА CLYPEOSPHAERIACEAE — КЛІПЕОСФЕРІЄВІ

Перитеції з щитком (clypeus), поодинокі або групами, занурені, здебільшого під почорнілим над ними субстратом, кулясті, з сосочковидною або видовженою циліндричною, шиловидною, іноді виступаючою на поверхню, бічною верхівкою, з округлим отвором. Аски видовжено-булавовидні, циліндричні, з парафізами, зрідка без них. Спори безбарвні або темно забарвлені, еліпсовидні, видовжено- або веретеновидно-овальні, нитковидні, одноклітинні або з поперечними перегородками, зрідка на кінцях з безбарвними придатками, що скоро зникають, прямі або трохи зігнуті.

Конідіальна стадія типу *Gloeosporium*.

Сапрофіти на сухих стеблах трав'янистих рослин, сухих гілках, сухих опалих листках дерев, деякі види — паразити (в конідіальній стадії).

Ключ для визначення родів

1. Спори безбарвні, нитковидні . . . **Linospora — ліноспора** (стор. 215)
— Спори не нитковидні 2
2. Спори безбарвні, з трьома поперечними перегородками . . . . **Hypospila — гіпоспіла** (стор. 215)
— Спори забарвлені 3
3. Спори одноклітинні . . . **Anthostomella — антостомела** (стор. 216)
— Спори з поперечними перегородками . . . . **Clypeosphaeria — кліпеосферія** (стор. 217)

Рід **Linospora** Fuck. — **ліноспора** (рис. 120)

Перитеції з щитком (clypeus), занурені, з часом напівповерхневі, поодинокі, зрідка групами, не строматичні, приплюснуто-кулясті, кулясті, з сосочковидною або видовженою шиловидною, циліндричною, іноді бічною верхівкою, з округлим отвором, чорні, вуглисті. Аски 8-спорові, циліндричні, без парафіз. Спори безбарвні, нитковидні, одноклітинні, з багатьма краплями олії або кількома, часом невиразними перегородками.

Конідіальна стадія типу *Gleosporium.*

Паразити.

Аскова стадія утворюється на опалих листках деревних рослин, конідіальна стадія — на живих листках, які передчасно опадають.

В УРСР два види.

Ключ для визначення видів

1. Отвір у центрі перитеція. Спори 75—120×1,5 — 2 μ . . . . **1. L. capreae — ліноспора вербова**

— Отвір з боку перитеція. Спори 100—150 × 2 μ . . . . **2. L. populina — ліноспора тополева**

1. **Linospora capreae** (DC.) Fuck.— **ліноспора вербова** (рис. 120). Перитеції до 250 μ у діам., поодинокі або групами, занурені під почорнілою блискучою епідермою (плями 0,5—1 *мм* у діам.), приплюснуто-кулясті, з видовженою циліндричною верхівкою. Аски 140—200 × 8—9 μ, циліндричні. Спори 75—120 × 1,5—2 μ (110—120 × ×1,5—2 μ), нитковидні, безбарвні, з численними краплями олії.

На опалих листках видів верби (*Salix*).

Прикарпаття, Правобережне Полісся, Ростоцько-Опільські ліси.

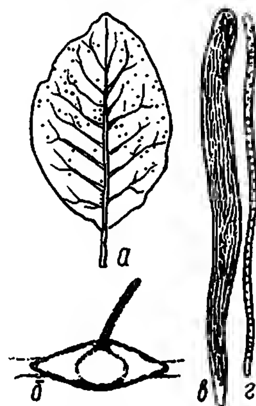


Рис. 120. *Linospora capreae* — ліноспора вербова: *а, б* — перитеції при малому та великому збільшенні; *в* — аск; *г* — спора.

2. **Linospora populina** Schroet.— **ліноспора тополева.** Перитеції до 300 μ у діам., лінзовидні або кулясті, з видовженою шиловидною, бічною верхівкою, занурені під почорнілою, блискучою епідермою (плями до 1 *мм* у діам.). Аски 130—200 × 6—9 μ (130—150 × 6—8 μ), циліндричні. Спори 100—150 × 2 μ, нитковидні, безбарвні, з невиразними перегородками.

Конідіальна стадія — *Gleosporium tremulae* Pass.

На опалих листках тополі (*Populus*).

Прикарпаття, Правобережне Полісся, Ростоцько-Опільські ліси.

Рід **Hypospila** Fr.— **гіпоспіла** (рис. 121)

Перитеції з щитком (clypeus), поодинокі або групами, занурені під пустуловидно здутою над ними перидермою, приплюснуто-кулясті, еліпсовидні, з видовженою циліндричною, здебільшого бічною верхівкою. Аски циліндрично-булавовидні, без парафіз. Спори безбарвні, видовжено- або веретеновидно-овальні, з 3 перегородками (іноді спори деякий час з однією перегородкою), часом з безбарвними придатками на кінцях, прямі або трохи зігнуті.

Сапрофіти на опалих листках.

В УРСР один вид.

Ключ для визначення видів

1. Спори 10—23 × 4 μ. Перитеції до 300 μ у діам. . . . . **1. H. pustula — гіпоспіла пухирчаста**
— Спори 12 × 3,5 μ. Перитеції до 100 μ у діам. . . . . **2. H. bifrons — гіпоспіла двобічна**

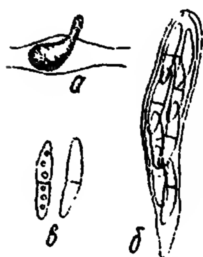


Рис. 121. *Hypospila pustula* — гіпоспіла пухирчаста:
а — перитецій; б — аск; в — спори.

1. **Hypospila pustula** (Pers.) Wint. (**Gnomonia pustula** Auersw.) — **гіпоспіла пухирчаста** (рис. 121). Перитеції до 300 μ у діам., приплюснуто-кулясті, з бічною короткоциліндричною верхівкою. Аски 75—100 × × 7—10 μ, видовжено-булавовидні. Спори 10—23 × 4 μ, видовжено-овальні, з трьома перегородками, на кінцях з безбарвними придатками, що скоро зникають.

На сухих листках дуба (*Quercus*).

Правобережне Полісся, Лісостеп, Лівобережний Злаковий Степ.

2. **Hypospila bifrons** (DC.) Wint.— **гіпоспіла двобічна**. Перитеції до 100 μ у діам., округлі, коротко-конусовидні, світло-коричневі. Аски 50—60 × 10 μ, булавовидні. Спори 12×3,5 μ, веретеновидні, трохи зігнуті, з поперечною перегородкою біля нижнього кінця.

На сухих листках дуба (*Quercus*).

Рід **Anthostomella** Sacc.— **антостомела** (рис. 122)

Перитеції з щитком (clypeus), занурені, поодинокі або групами, прості, не строматичні, приплюснуто-кулясті, кулясті, з сосочковидною верхівкою, з округлим отвором, чорні, вуглисті. Аски 8-спорові, циліндричні, звичайно з парафізами. Спори одноклітинні, темно забарвлені, видовжено-овальні або веретеновидні, з безбарвним придатком або без нього.

Сапрофіти на листках та стеблах.

В УРСР один вид.

Ключ для визначення видів

1. Спори 10—12 × 4—4,5 μ. На листках пальми (*Livistonia*) в оранжереї . . . . **1. A. livistoniae — антостомела Лівістона**
— Спори більші. Види на інших рослинах 2
2. Спори 15—21×6—10 μ. На злакових (Gramineae) . . . . **2. A. lugubris — антостомела мізерна**
— Спори 18—21 × 5—6,5 μ. На ситникових (Juncaceae) та осокових (Cyperaceae) . . . . **3. A. tumulosa — антостомела горбаста**

1. **Anthostomella livistonae** Girz.— **антостомела Лівістона**. Перитеції до 300 μ у діам., на жовто-бурих плямах, групами, кулясті, чорні. Аски 56—75 × 7,5 μ, циліндричні. Спори 10—12 × 4—4,5 μ, бурі, видовжено-овальні.

На листках пальми (*Livistonia*).

Правобережне Полісся (Київ, в оранжереї ботанічного саду університету).

2. **Anthostomella lugubris** (Rob.) Sacc.— **антостомела мізерна**. Перитеції до 400 μ у діам., з щитком, занурені під пустуловидно-здутим, по-

чорнілим епідермісом, чорні, приплюснуто-кулясті, з трохи виступаючою верхівкою. Аски 95—138 × 8—11 μ, циліндрично-овальні. Спори 15—21 × × 6—10 μ, видовжено-веретеновидні, часто асиметричні, з безбарвною оболонкою.

На листках злакових (*Gramineae*).

3. **Anthostomella tumulosa** (Rob.) Sacc.— **антостомела горбаста.** Перитеції до 350 μ у діам., з щитком, занурені під пустуловидно здутим епідермісом, чорні, кулясті, з конусовидною, виступаючою із субстрату верхівкою. Аски 126—130 × 10—12 μ, циліндричні. Спори 18—21×5—6,5 μ, коротко-булавовидні, асиметричні.

На ситникових (Juncaceae) та осокових (Cyperaceae).

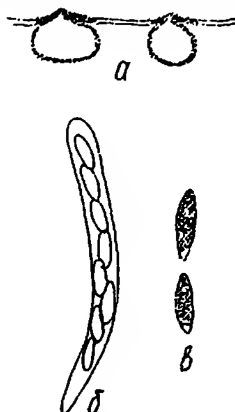


Рис. 122. *Anthostomella* sp.— антостомела:
а — перитеції в розрізі; *б* — аск; *в* — спори.

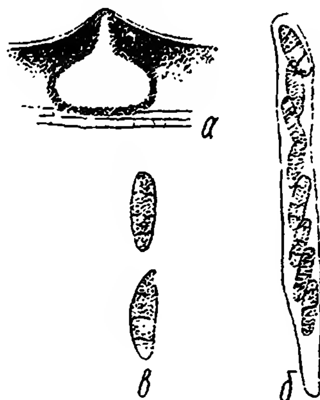


Рис. 123. *Clypeosphaeria notarisii* — кліпеосферія Нотарі:
а — перитецій в розрізі; *б* — аск; *в* — спори.

Рід **Clypeosphaeria** Fuck.— **кліпеосферія** (рис. 123)

Перитеції занурені, поодинокі або групами під почорнілою, блискучою перидермою, з виступаючим отвором, кулясті, приплюснуто-кулясті, з щитком. Аски 8-спорові, циліндричні, з нитковидними парафізами. Спори темно забарвлені, видовжено-овальні, циліндрично- або веретеновидно-овальні, з трьома поперечними перегородками, прямі або трохи зігнуті.

Сапрофіти на сухих стеблах трав'янистих рослин та опалих гілках дерев.

В УРСР два види.

Ключ для визначення видів

1. Спори 20—28 × 6—7 μ. На гілках дуба (Quercus) та дерену (Cornus) . . . . **1. C. mamillana**[1] — **кліпеосферія сосочкова**
— На стеблах трав'янистих рослин та гілках малини, ожини (*Rubus*). Спори 19—24 × 5—6 μ . . . . **2. C. notarisii**[1] — **кліпеосферія Нотарі**

1. **Clypeosphaeria mamillana** (Fr.) Wint.— **кліпеосферія сосочкова.** Перитеції до 300 μ у діам., кулясті, з конусовидною верхівкою, занурені під почорнілою блискучою перидермою. Аски 140—150 × 8—9 μ, циліндричні.

[1] *Clypeosphaeria mamillana* та *C. notarisii* безсумнівно ідентичні види.

Спори 20—28 × 6—7 μ, циліндрично-овальні, з трьома часом невиразними перегородками, прямі або трохи зігнуті.

На сухих гілках дуба (*Quercus*) і дерену (*Cornus*).

Прикарпаття.

2. **Clypeosphaeria notarisii** Fuck.— **кліпеосферія Нотарі** (рис. 123). Перитеції до 450 μ у діам., занурені під почорнілою блискучою перидермою, з виступаючим отвором. Аски 150—160 × 8—9 μ, циліндричні. Спори 19—24 × 5—6 μ, видовжено-овальні, з 3 перегородками, прямі або трохи зігнуті.

На сухих стеблах зніту (*Epilobium*) та сухих гілках малини і ожини (*Rubus*).

Лівобережний Лісостеп.

РОДИНА SPHAERIACEAE — СФЕРІЄВІ

Перитеції прості, великі, поодинокі, іноді б.-м. тісними групами, поверхневі або занурені, іноді занурені лише основою в повстисте міцеліальне плетиво, часом утворюють щільний корочковидний покрив, чорні, крихкі, кулясті, приплюснуто-кулясті, кулясто-конусовидні, вертикально-видовжено-овальні (старі іноді чашечковидно вгнуті), голі, щетинисті, волосисті, шорсткі; зморшкуваті, з округлим отвором.

Аски 8-спорові, циліндрично- або веретеновидно-овальні, булавовидні, видовжено-овальні або булавовидні, з парафізами.

Спори безбарвні або забарвлені, різної форми, еліпсовидні, видовжено-овальні, циліндрично-овальні, веретеновидні, коротко- або видовженобулавовидні, прямі або зігнуті, часом з безбарвними придатками на кінцях, одноклітинні або з перегородками.

В родині численні плеоморфні види.

Конідіальна стадія таких типів: *Botryodiplodia, Sporotrichum, Sporocybe, Marssonia, Exosporium*.

Сапрофіти на відмерлих стеблах та листках трав'янистих рослин, на листках, сухих гілках, деревині, трухлявих пнях деревних порід, зрідка на землі, на лишайниках, деякі види — паразити.

Ключ для визначення родів

1. Перитеції волосисті, щетинисті, зрідка шорсткі 2
— Перитеції голі або бородавчасто-горбкуваті 11
2. Спори одноклітинні 3
— Спори з перегородками 5
3. Спори безбарвні 4
— Спори забарвлені . . . . . . 1. **Rosellinia** — **розелінія** (стор. 219)
4. Спори циліндричні, здебільшого зігнуті, на кінцях з безбарвним придатком, що скоро зникає . . . . 2. **Lasiosphaeria** — **лазіосферія** p. p. (стор. 221)
— Спори еліпсовидні або видовжено-овальні, без придатків. . . . . 3. **Trichosphaeria** — **трихосферія** (стор. 223)
5 (2). Спори з однією перегородкою 6
— Спори з кількома перегородками 8
6. Спори безбарвні 7
— Спори забарвлені . . . . 4. **Coleroa** — **колероа** (стор. 224)
7. Спори вузько-циліндрично-овальні . . . . 5. **Niesslia** — **нісслія** (стор. 225)
— Спори веретеновидні . . . 6. **Herpotrichia** — **герпотрихія** (стор. 226)
8 (5). Спори безбарвні 9

— Спори забарвлені, з трьома перегородками, крайні клітини безбарвні . . . . 7. **Chaetosphaeria — хетосферія** (стор. 227)
9. Спори циліндричні . . . 2. **Lasiosphaeria — лазіосферія** (стор. 221)
— Спори іншої форми 10
10. Спори веретеновидні . . . 6. **Herpotrichia — герпотрихія** (стор. 226)
— Спори видовжено-овальні . . . . 8. **Acanthostigma — акантостигма** (стор. 228)
11 (1). Спори безбарвні 12
— Спори забарвлені 14
12. Спори одноклітинні або двоклітинні 13
— Спори багатоклітинні (з кількома поперечними перегородками) . . . . 9. **Zignoëlla — зигноела** (стор. 228)
13. Спори одноклітинні, пізніше з однією перегородкою, циліндрично-овальні . . . . 10. **Bertia — бертія** (стор. 229)
— Спори з однією перегородкою, еліпсовидні або веретеновидно-овальні . . . . 11. **Melanopsamma — меланопсама**[1] (стор. 230)
14 (11). Спори одноклітинні 15
— Спори з перегородками 16
15. Спори з безбарвним придатком на кінцях . . . . 12. **Bombardia — бомбардія** (стор. 231)
— Спори без придатків . . . 1. **Rosellinia — розелінія** (стор. 219)
16 (14). Спори з поперечними перегородками . . . . 13. **Melanomma — меланома** (стор. 231)
— Спори з поперечними та поздовжніми перегородками . . . . 14. **Crotonocarpia — кротонокарпія** (стор. 233)

Рід **Rosellinia** de Not.[2] — **розелінія** (рис. 124)

Перитеції поодинокі або тісними групами, поверхневі, іноді з зануреною основою, кулясті або приплюснуто-кулясті, з округлим отвором, голі або щетинисті, чорні, вуглисті, крихкі. Аски 8-спорові, циліндричні, з нитковидними парафізами. Спори темно забарвлені (до чорних), одноклітинні, овальні, яйцевидні, веретеновидно-овальні.

Конідіальні стадії — *Botryodiplodia* та *Sporotrichum*.

Сапрофіти на сухих стеблах трав'янистих рослин, сухих гілках деревних порід, гнилій деревині, наземних грибах; деякі види — паразити на живих рослинах.

В УРСР 11 видів.

Ключ для визначення видів

1. Спори 7—8 × 5—6 μ, еліпсовидні або кулясті, приплюснуті з обох боків. Перитеції здебільшого щетинисті . . . . 1. **R. velutina — розелінія повстиста**
— Спори більше 10 μ завд. 2
2. Спори до 25 μ завд. 3
— Спори 40 × 7 μ. Паразит винограду (*Vitis vinifera*) . . . . 2. **R. necatrix — розелінія убивча**
3. На гіменіальному шарі клаварії попелясто-сірої (*Clavaria sinerea*). Спори 10—14 × 6—7 μ . . . 3. **R. clavariae — розелінія клаварієва**
— На гнилій деревині, сухих гілках різних деревних рослин 4

[1] Іноді достиглі спори світло-коричнюваті, зрідка в них з'являється друга перегородка.

[2] За системами деяких авторів, рід *Rosellinia* зараховується до родини Xylariaceae, (Gäumann, 1964).

4. Спори до 16 μ завд. 5
— Спори до 25 μ завд. 7
5. На сухих стеблах борщівника (*Heracleum*). Спори 12 × 7 μ . . . . 4. **R. heraclei** — **розелінія борщівникова**
— На гнилій деревині та сухих гілках деревних рослин 6
6. Спори 10—12 × 7—9 μ . . . 5. **R. pulveracea** — **розелінія порошиста**
— Спори (12) 15—16 × 8—9 μ . . . . 6. **R. ligniaria** — **розелінія деревинна**
7 (4). На гілках і хвої ялини (*Picea*). Спори 18—24 × 6,6—7,5 μ . . . . 7. **R. thelena** — **розелінія сосочковидна**
— На гілках листяних дерев 8
8. Спори еліпсовидні, нерівнобокі, 15—23 × 6—9 μ . . . . 8. **R. aquila** — **розелінія коричнево-чорна**
— Спори видовжено-овальні, 20—25 × 7—9 μ . . . . 9. **R. mammiformis** — **розелінія сосочковидна**

1. **Rosellinia velutina** Fuck.— **розелінія повстиста.** Перитеції до 250 μ у діам., тісними групами на повстистому плетиві, кулясті, здебільшого щетинисті. Аски 55—72 × 8 μ, циліндричні. Спори 7—8 × 5—6 μ, еліпсовидні або кулясті, приплюснуті з обох боків.

На гнилій деревині дерев і кущів та сухих залишках трав'янистих рослин.

Правобережне Полісся.

2. **Rosellinia necatrix** Berl.— **розелінія убивча.** Перитеції дуже великі — до 2 *мм* у діам., тісними групами, голі. Аски 280—300 × 30 μ, циліндричні. Спори 40 × 7 μ, видовжено-овальні, нерівнобокі.

Конідіальна стадія — *Dematophora necatrix* Hart., а також склероції і ризоморфи.

Паразит на корінні виноградної лози (*Vitis vinifera*)

В УРСР в місцях культивування винограду.

3. **Rosellinia clavariae** Wint.— **розелінія клаварієва.** Перитеції до 300 μ у діам., тісними групами на темному повстистому плетиві, кулясті, здебільшого щетинисті. Аски 80—90 × 6—7 μ, циліндричні, з нитчастими парафізами. Спори 10—14 × 6—7 μ, овально-веретеновидні.

Конідіальна стадія — *Helminthosporium clavariarum* Desm.

На гіменіальному шарі клаварії попелясто-сірої (*Clavaria cinerea*).

Правобережне Полісся.

4. **Rosellinia heraclei** Gucev.— **розелінія борщівникова.** Перитеції у верхній частині з щетинками. Аски 36 × 10 μ. Спори 12 × 7 μ, спочатку безбарвні, потім коричневі.

На сухих стеблах борщівника (*Heracleum*).

Гірський Крим.

5. **Rosellinia pulveracea** Fuck.— **розелінія порошиста.** Перитеції до 300 μ у діам., тісними групами, кулясті, конусовидно-кулясті, голі. Аски 70—100 × 7—11 μ, циліндричні. Спори 10—12 × 7—9 μ, еліпсовидні або округло-еліпсовидні.

На гнилій деревині, сухих гілках різних дерев та кущів.

Правобережне Полісся, Лівобережний Лісостеп, Правобережний Злаково-Лучний Степ.

Примітка. Видами, дуже близькими з *R. pulveracea*, можливо ідентичними, є:

а) **R. rimincola** Rehm.— **розелінія щілинова.** Перитеції до 300 μ у діам., зморшкуваті, аски 80—120 × 7—8 μ (80 × 7—8 μ; 110—120 × 7 μ). Спори 10—14 × 5—8 μ.

На сухих гілках різних дерев та кущів.

Правобережне Полісся.

б) **R. conglobata** (Fr. et Fuck.) Sacc.— **розелінія кулясто-скупчена.** Перитеції шершаві. Аски 75—96 × 7—9 μ. Спори 9—12 × 4,5—8 μ.

Конідіальна стадія *Botryodiplodia conglobata* S a c c.
На сухих гілках дерев та кущів.
Правобережне Полісся.

6. **Rosellinia ligniaria** (G r e v.) N i t s c h.— **розелінія деревинна.** Перитеції до 300—400 μ у діам., щетинисті. Аски 80—130 × 10—12 μ, циліндричні. Спори (12) 15—16 × 8—9 μ, овальні, еліпсовидні.

Конідіальна стадія — *Helminthosporium.*
На гнилій деревині.
Лівобережний Лісостеп.

7. **Rosellinia thelena** (F r.) A u e r s w.— **розелінія сосочковидна.** Перитеції до 1 *мм* у діам., тісними групами, голі. Аски 100—160 × 9 μ, циліндричні. Спори 18—24 × 6,5—7,5 μ, овально-веретеновидні, іноді на кінцях з безбарвним придатком.

На гнилих гілках та хвої ялини (*Picea*).
Прикарпаття, Правобережне Полісся.

8. **Rosellinia aquila** de N o t.— **розелінія коричнево-чорна** (рис. 124). Перитеції до 1 *мм* у діам., тісними групами в міцеліальному плетиві, кулясті, голі. Аски 120—170 × 9—10 μ, циліндричні, з парафізами. Спори 15—23 × 6—9 μ, еліпсовидні, нерівнобокі.

Конідіальна стадія — *Sporotrichum fuscum* L i n k.
На гниючих гілочках.
Прикарпаття, Правобережне Полісся.

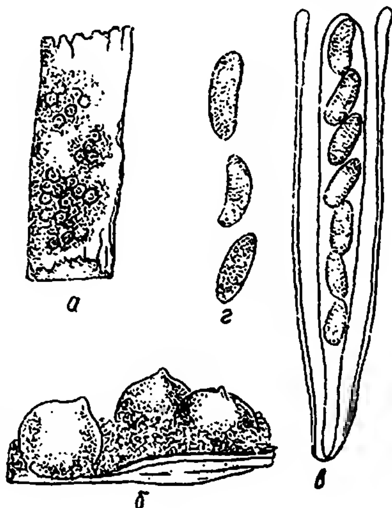


Рис. 124. *Rosellinia aquila* — розелінія коричнево-чорна:
а, б — перитеції при малому та великому збільшенні; *в* — аск і парафізи; *г* — спори.

9. **Rosellinia mammiformis** C e s. et de N o t.— **розелінія сосочковидна.** Перитеції до 1 *мм* у діам., групами, кулясті, з сосочковидною верхівкою, голі. Аски 100—140 × 9—10 μ, циліндричні. Спори 20—25 × 7—9 μ, видовжено-овальні.

На гнилій деревині, сухих гілках дерев та кущів.
Прикарпаття, Правобережне Полісся, Кримський Степ.

Рід **Lasiosphaeria** C e s. et de N o t.— **лазіосферія** (рис. 125, 126)

Перитеції тісними групами або поодинокі, здебільшого на повстистому міцеліальному плетиві, поверхневі, щільні, чорні, часом крихкі, волосисті, іноді шорсткі, зморшкуваті, з сосочковидною верхівкою, з округлим отвором. Аски 8-спорові, циліндрично-овальні, булавовидні, з парафізами. Спори безбарвні, циліндричні, прямі або зігнуті (іноді гачкувато), з однією (часом невиразною) або кількома поперечними перегородками, зрідка одноклітинні.

Сапрофіти на сухих стеблах та листках трав'янистих рослин, сухих гілках, пнях деревних порід та гнилій деревині.

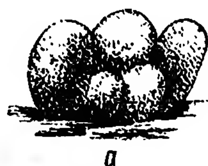
В УРСР шість видів.

К л ю ч д л я в и з н а ч е н н я в и д і в

1. Вміст перитеція б.-м. яскраво-жовтий. Спори 35—55 × 4—6 μ . . . . **1. L. ovina — лазіосферія овеча**
— Вміст перитеція не жовтий. Спори іншого розміру 2

2. Спори 19—30 × 4—6 μ . . . . 2. **L. spermoides** — **лазіосферія спермоїдна**
— Спори більшого розміру 3
3. Спори 36—45 × 4—8 μ . . . . 3. **L. nuda** — **лазіосферія гола**
— Спори більше 50 μ завд. 4
4. Спори 50—62 × 6—7 μ . . . . 4. **L. hirsuta** — **лазіосферія жорстководосиста**
— Спори 70—80 × 7—8 (9) μ . . . . 5. **L. hispida** — **лазіосферія щетинистоволоса**

1. **Lasiosphaeria ovina** (Pers.) Ces. et de Not. (**Leptospora ovina** (Pers.) Fuck.) — **лазіосферія овеча.** Вміст перитеція б.-м. яскраво-жовтий. Перитеції до 600 μ у діам., кулясті, з округлим маленьким отвором, біло-



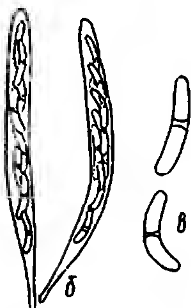
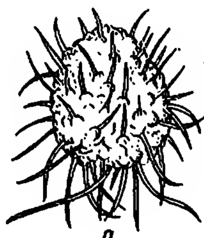


Рис. 125. *Lasiosphaeria spermoides* — лазіосферія спермоїдна:
а — перитеції; *б* — аски; *в* — спори.





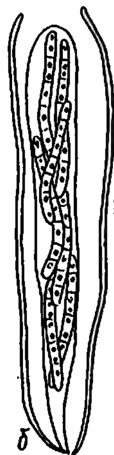


Рис. 126. *Lasiosphaeria hirsuta* — лазіосферія жорстководосиста:
а — перитецій; *б* — аск і парафізи; *в* — спора.

повстисті, товстостінні (до 35 μ). Аски 135—200 × 12—17 μ, видовжено-булавовидні або веретеновидно-овальні з парафізами. Спори 35—55 × 4—6 μ, циліндричні, здебільшого зігнуті, одноклітинні, безбарвні або жовтуваті, з безбарвним придатком на кінцях, що скоро зникає.

На гнилій деревині і старих пнях.

Правобережне Полісся, Лівобережний Лісостеп.

2. **Lasiosphaeria spermoides** Ces. et de Not.— **лазіосферія спермоїдна** (рис. 125). Перитеції до 700 μ у діам., чорні, шершаві, кулясті, з невиразним отвором, поверхневі, тісними групами, утворюють чорні коростинки. Аски 130—200 × 8—12 μ, булавовидні. Спори 19—30 × 4—6 μ (20—30 × 4—5 μ; 19—23 × 4 μ), безбарвні, циліндричні, одноклітинні, іноді з невиразною перегородкою.

На сухих гілках черемхи (*Padus*) і вільхи (*Alnus*), на пнях тополі (*Populus*).

Карпати, Прикарпаття, Правобережне Полісся, Ростоцько-Опільські ліси, Лівобережний Лісостеп.

3. **Lasiosphaeria nuda** Gucev.— **лазіосферія гола.** Перитеції до 700 μ у діам., грушовидні, поверхневі, спочатку білі, поступово темніють майже

до чорних. Аски 145—180 × 12 μ, циліндрично-овальні, з численними жовтуватими парафізами. Спори 36—45 × 4—8 μ, циліндричні, прямі або зігнуті, одноклітинні, з краплями.

На сухих гілках бука (*Fagus*).

Гірський Крим.

4. **Lasiosphaeria hirsuta** Ces. et de Not.— **лазіоферія жорстковолосиста** (рис. 126). Перитеції до 750 μ у діам., кулясті, з сосочковидною верхівкою або яйцевидні, чорні, волосисті, групами, зрідка поодинокі. Аски 150—160 × 14 μ, циліндрично-овальні. Спори 55—62 × 6—7 μ, з 5—7 поперечними перегородками, циліндричні, зігнуті, безбарвні.

На старих пнях, сухих гілках деревних рослин, гнилій деревині.

Правобережне Полісся, Лівобережний Лісостеп.

Примітка. Видом, морфологічно близьким до *L. hirsuta* і безсумнівно ідентичним з ним є L. rhacodium Ces. et de Not.— лазіосферія ракодієва. Перитеції до 600 μ у діам., групами, зрідка поодинокі, кулясті, чорні, волосисті. Аски 180 × 10—18 μ, циліндричноовальні, видовжено-булавовидні. Спори 50—60 × 4—6 μ, з 6—7 поперечними перегородками, циліндричні, зігнуті, безбарвні, згодом буруваті.

На гнилій деревині, сухих гілках і пнях.

Правобережне Полісся.

5. **Lasiosphaeria hispida** (Tode) Wint.— **лазіосферія щетинистоволоса.** Перитеції до 500 μ у діам., тісними групами, грушовидні, волосисті. Аски 160 × 18 μ, циліндрично-овальні. Спори 70—80 × 7—8 (9) μ, з 6—8 поперечними перегородками, циліндричні, зігнуті.

На гнилій деревині і пнях.

Ростоцько-Опільські ліси.

Рід **Trichosphaeria** Fuck.— **трихосферія** (рис. 127)

Перитеції поодинокі або групами, поверхневі, кулясті або кулястоконусовидні, з округлим отвором, товстостінні, чорні, вкриті щетинками. Аски 8-спорові, циліндричні, видовжено-веретеновидні, з парафізами. Спори безбарвні, одноклітинні (зрідка з малопомітною перегородкою), видовженоовальні, еліпсовидні.

Сапрофіти на гнилій деревині, сухих гілках, корі дерев.

В УРСР два види.

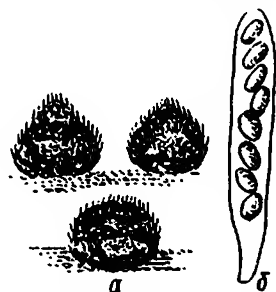


Рис. 127. *Trichosphaeria pilosa* — трихосферія волосиста: *а* — перитеції, *б* — аск.

Trichosphaeria pilosa (Pers.) Wint.— **трихосферія волосиста** (рис. 127). Перитеції до 200 μ у діам., тісними групами, численні, утворюють корковидний покрив на субстраті, іноді поодинокі, кулясті, вкриті щетинками. Аски 50—60 × 4—5 μ, циліндричні, веретеновидно-овальні, з парафізами. Спори 5—8 × 3—4 μ, безбарвні, одноклітинні, еліпсовидні.

На сухих гілках та деревині.

Ростоцько-Опільські ліси.

Примітка. Крім *T. pilosa* в УРСР виявлена також **T. tarda** Fuck.— **трихосферія пізня** на листках ліщини (*Corylus*). Ростоцько-Опільські ліси. Через відсутність повного діагнозу не подаємо детального опису виду.

Рід **Coleroa** Rabenh.— колероа (рис. 128)

Перитеції поодинокі або групами, здебільшого скупчені на плямах, поверхневі або майже поверхневі, кулясті, з округлим отвором, чорні, вкриті щетинками. Аски 8-спорові, булавовидні, циліндричні, мішковидні, з парафізами. Спори забарвлені, зеленуваті або жовтуваті, зрідка безбарвні, яйцевидні, короткобулавовидні, з перегородками ближче до одного кінця.

Конідіальна стадія типів *Exosporium* та *Marssonia*.

Паразити на живих листках трав'янистих рослин.

В УРСР один вид.

Ключ для визначення видів

1. Спори до 11 μ завд. 3
— Спори іншого розміру 2
2. Спори 8—11 × 3—4 μ. На приворотні (*Alchimilla*) . . . . **1. C. alchimillae — колероа приворотнева**
— Спори 9—10 × 4—4,5 μ. На агрусі (*Ribes*) і герані (*Geranium*) . . . . **2. C. circinans — колероа кільцевидна**
3 (1). Спори 11—13 × 5,5—6 μ. На видах малини, ожини (*Rubus*) . . . . **3. C. chaetomium — колероа хетомієва**
— Спори довші 4
4. На мохах. Спори 15 × 6,5—7,5 μ . . . . **4. C. bryophila — колероа мохолюбна**
— На квіткових рослинах 5
5. Спори 12—14 × 4—5 μ. На перстачі (*Potentilla*) . . . . **5. C. potentillae — колероа перстачева**
— Спори 18 × 6 μ. На андромеді (*Andromeda*) . . . . **6. C. andromedae — колероа андромедова**

1. **Coleroa alchimillae** (Grev.) Wint.— **колероа приворотнева.** Перитеції тісними групами, поверхневі, іноді на міцеліальному чорному плетиві. Аски 30—45 × 8 μ, булавовидні. Спори 8—11 × 3—4 μ, видовжено-яйцевидні, з перегородкою ближче до кінця, безбарвні.

На живих листках приворотня (*Alchimilla*).

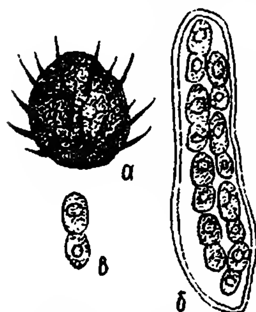


Рис. 128. *Coleroa circinans*—колероа кільцевидна:
а — перитецій; б — аск; в — спора.

2. **Coleroa circinans** (Fr.) Wint. (**Venturia circinans** Sacc.) — **колероа кільцевидна** (рис. 128). Перитеції групами, здебільшого на плямах, іноді поодинокі або рядами вздовж жилок листків, поверхневі, кулясті, вкриті щетинками. Аски 40—50 × 9—11 μ, веретеновидно-овальні. Спори 9—10 × 4—4,5 μ, видовжено-яйцевидні, з перегородкою ближче до кінця.

На живих листках агрусу (*Ribes*) та видів герані (*Geranium*).

Примітка. Морфологічно близьким і, безсумнівно, ідентичним з *C. circinans* видом є **C. petasitides** (Fuck.) Wint.— **колероа кременова.** Аски 43—50 × 9—10 μ. Спори 10 × 4 μ. На кремені (*Petasites*).

3. **Coleroa chaetomium** (Kze) Wint. (**Venturia kuntzei** Sacc.) **колероа хетомієва.** Перитеції поодинокі або групами, здебільшого на темних плямах, поверхневі, кулясті, чорні, вкриті щетинками. Аски 40—45 × × 10—12 μ, булавовидні, без парафіз. Спори 11—13 × 5,5—6 μ, видовжено-яйцевидні, з 1 перегородкою, жовтуваті.

На живих листках малини та ожини (*Rubus*).

Прикарпаття, Правобережне Полісся, Правобережний та Лівобережний Лісостеп.

4. **Coleroa bryophila** (Fuck.) Wint. (**Venturia bryophila** Sacc.) — **колероа мохолюбна.** Перитеції до 130 μ у діам., поверхневі, кулясті, вкриті довгими щетинками. Аски 50—55 × 15 μ, булавовидні. Спори 15 × 6,5—7,5 μ, видовжено-овальні, безбарвні.

На мохах та печіночниках.

5. **Coleroa potentillae** (Fr.) Wint. (**Venturia potentillae** Cke) — **колероа перстачева.** Перитеції поодинокі або рядами вздовж жилок листка, кулясті, чорні, вкриті щетинками. Аски 40—45 × 8—10 μ, циліндричні. Спори 12—14 × 4—5 μ, видовжено-яйцевидні, з 1 перегородкою ближче до кінця, зеленуваті.

На живих листках перстача (*Potentilla*).

6. **Coleroa andromedae** (Rehm.) Wint.— **колероа андромедова.** Перитеції тісними групами, здебільшого вздовж жилок листків, кулясті, вкриті щетинками. Аски 50 × 10 μ, іноді з 4 спорами, мішковидні. Спори 18 × 6 μ, видовжено-яйцевидні, жовтуваті, з перегородкою біля одного кінця.

На живих листках андромеди (*Andromeda*).

Рід **Niesslia** Auersw.— **ніслія** (рис. 129)

Перитеції поодинокі або скупчені групами, поверхневі, кулясті, з сосочковидною верхівкою з круглим отвором, вкриті довгими (до 60 μ) щетинками, тонкостінні, по достиганні — чашовидно вгнуті. Аски 8-спорові, циліндричні, видовжено-булавовидні, з парафізами або без них. Спори безбарвні, двоклітинні, видовжено- або циліндрично-овальні.

Сапрофіти на сухих листках і гілках дерев та сухих стеблах трав'янистих рослин.

В УРСР два види.

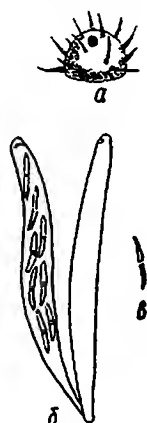


Рис. 129. *Niesslia pusilla*— ніслія маленька: а — перитецій; б — аски; в — спора.

Ключ для визначення видів

1. Спори 8—9 × 3 μ . . . . 1. **N. vermicularia** — **ніслія червоподібна**
— Спори 9—14 × 1,5—2,5 μ . . . . 2. **N. pusilla** — **ніслія маленька**

1. **Niesslia vermicularia** (Fuck.) Zer. (**Trichosphaeria vermicularia** Fuck., **Eriosphaeria vermicularia** Fuck.)— **ніслія червоподібна.** Перитеції до 150 μ у діам., тісними групами, здебільшого скупчені, на темному міцеліальному плетиві, що вкриває субстрат, кулясті, приплюснуто-кулясті, з тупо конусовидною верхівкою, товстостінні, чорні, вкриті довгими (до 60 μ) щетинками. Аски 50—70 × 4—7 μ, видовжено-овальні, циліндричні, з парафізами. Спори 8—9 × 3 μ, видовжено-овальні, безбарвні, з 1 перегородкою.

На гнилих гілках сосни (*Pinus*).

Правобережне Полісся.

2. **Niesslia pusilla** (Fr.) Schroet. (**N. exilis** (Alb. et Schw.) Wint.; **Venturia pusilla** Speg. et Roum.; **V. conoplea** Cke) — **ніслія маленька** (рис. 129). Перитеції до 170 μ у діам., поодинокі або групами, кулясті, старі — чашовидно вгнуті, чорні, з довгими щетинками. Аски

35—45 × 3—5 μ, видовжено-булавовидні, майже циліндричні, з потовщеною верхівкою, без парафіз. Спори 9—14 × 1,5—2,5 μ, з однією перегородкою, з краплями, циліндрично-овальні, прямі або трохи зігнуті.

На сухих гілках ліщини (*Corylus*) і малини (*Rubus idaeus*), сухій хвої сосни (*Pinus*) та ялини (*Picea*), на гнилій деревині, сухих стеблах трав'янистих рослин.

Прикарпаття.

Рід **Herpotrichia** Fuck.— **герпотрихія** (рис. 130)

Перитеції групами, рідше поодинокі, поверхневі, скупчені на б.-м. щільному міцеліальному плетиві, кулясті, приплюснуто-кулясті, з округлим отвором, чорні, темно-коричневі, товстостінні, волосисті. Аски 8-спорові, булавовидні, з парафізами. Спори безбарвні, з часом іноді трохи забарвлені, з однією або кількома поперечними перегородками (іноді деякий час одноклітинні), веретеновидні, іноді на кінцях з безбарвним придатком, що скоро зникає.

Сапрофіти на відмерлих гілках дерев та стеблах трав'янистих рослин, зрідка паразити.

В УРСР п'ять видів.

Ключ для визначення видів

1. Спори 22 × 8 μ, з однією перегородкою (іноді одноклітинні) . . . . **1. H. rubi — герпотрихія ожинова**
— Спори іншого розміру. Перегородок у спорах більше 2
2. Паразити на хвої різних дерев. Спори з трьома перегородками . . . . **2. H. nigra — герпотрихія чорна**
— Сапрофіти на відмерлих стеблах та гілках 3
3. Спори 26—32 × 5—8 μ. На гілках бузини (*Sambucus*) . . . . **3. H. schiedermayeriana — герпотрихія Шідермайерова**
— Спори більшого розміру 4
4. Спори 33—38 × 6—7 μ, з 1—3 перегородками. На стеблах енотери (*Oenothera*) . . . . . **4. H. pinetorum — герпотрихія сосноволісова**
— Спори 32—56 × 3—5 μ, з 9—12 перегородками. На гілках дерев . . . . **5. H. moravica — герпотрихія моравська**

1. **Herpotrichia rubi** Fuck.— **герпотрихія ожинова.** Перитеції до 600 μ у діам., поодинокі, розсіяні, занурені, пізніше майже поверхневі, чорні, волосисті. Аски 130 × 10 μ, циліндричні. Спори з однією перегородкою (іноді без перегородки), 22 × 8 μ, видовжено-яйцевидні, до кінців звужені, безбарвні.

На відмерлих гілках малини і ожини (*Rubus*).

Ростоцько-Опільські ліси.

2. **Herpotrichia nigra** Karst.— **герпотрихія чорна.** Перитеції до 300 μ у діам., скупчені на темному міцеліальному плетиві, чорні, волосисті. Аски 75—100 × 10—12 μ, видовжено-булавовидні. Спори з трьома перегородками, овально-веретеновидні.

На сосні (*Pinus*), ялині (*Picea*), ялиці (*Abies*), ялівці (*Juniperus*), туї (*Thuja*).

Карпати, Крим.

3. **Herpotrichia schiedermayeriana** Fuck.— **герпотрихія шідермайерова.** Перитеції 0,4—1 *мм* у діам., конусовидно-кулясті, волосисті. Аски

110—120 × 12—16 μ, видовжено-булавовидні. Спори 26—32 × 5—8 μ, видовжено-веретеновидні, з 1—3 перегородками, прямі або трохи зігнуті.

На відмерлих гілках бузини (*Sambucus*).

Правобережне Полісся.

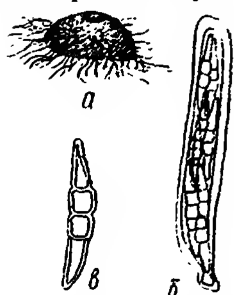


Рис. 130. *Herpotrichia pinetorum* — герпотрихія сосноволісова:
а — перитецій; *б* — аск; *в* — спора.

4. **Herpotrichia pinetorum** (Fuck.) Wint.— **герпотрихія сосноволісова** (рис. 130). Перитеції приплюснуто-кулясті, волосисті. Аски 95—110 × 12 μ, циліндричні або булавовидні. Спори 33—38 × 6—7 μ, видовжено-веретеновидні, з 1—2, пізніше 3 перегородками.

На відмерлих стеблах енотери (*Oenothera*).

Західне Полісся.

5. **Herpotrichia moravica** Petr.— **герпотрихія моравська.** Перитеції до 250 μ у діам., поодинокі або групами, кулясті, вкриті довгими (до 60 μ завд.) шипиками. Аски 80—105 × 10—14 μ. Спори з 9—12 перегородками, 32—56 × 3—5 μ, видовжено-веретеновидні.

На відмерлих гілках дерев.

Карпати.

Рід **Chaetosphaeria** Tul.— **хетосферія** (рис. 131)

Перитеції поверхневі, поодинокі або тісними групами, волосисті або шершаві (за винятком верхівки), звичайно на повстистому міцеліальному плетиві, кулясті, оберненогрушовидні, чорні. Аски 8-спорові, з парафізами. Спори веретеновидні, чотириклітинні, з бурими внутрішніми та безбарвними кінцевими клітинами.

Конідіальна стадія типу *Cladotrichum*.

Сапрофіти на сухих гілках, пнях, гнилій деревині.

В УРСР два види.

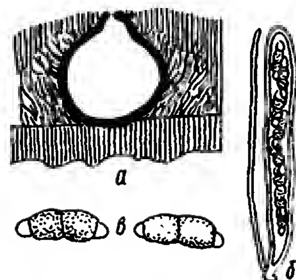


Рис. 131. *Chaetosphaeria* sp.— хетосферія:
а — перитецій у розрізі; *б* — аск і парафіза; *в* — спори.

Ключ для визначення видів

1. Спори 28—38 × 6—9 μ, циліндрично-булавовидні . . . . 1. **Ch. phaeostroma — хетосферія темностромова**
— Спори 22—30 × 5—7,5 μ, циліндричні . . . . 2. **Ch. fusca — хетосферія бура**

1. **Chaetosphaeria phaeostroma** (Dur. et Mont.) Wint.— **хетосферія темностромова.** Перитеції до 500 μ у діам., тісними групами на щільному міцеліальному плетиві, вкриті щетинками, утворюють корковидний покрив, кулясті або оберненогрушовидні. Аски 95—108 × 16—21 μ, циліндрично-булавовидні, 8-спорові. Спори 28—38 × 6—9 μ (28 × 6 μ; 28—38 × 8—9 μ), циліндричні, зігнуті.

На пнях і гнилій деревині.

Карпати.

2. **Chaetosphaeria fusca** Fuck.— **хетосферія бура.** Перитеції до 300 μ у діам., на повстистому міцеліальному плетиві, кулясті, достиглі — вгнуті,

шершаві. Аски 85—96 × 13—16 μ, видовжено-булавовидні. Спори 22—30 × × 5—7,5 μ (22—26 × 5—6 μ), циліндричні, прямі або зігнуті.

Конідіальна стадія — *Cladotrichum polysporum* Corda.

На відмерлих гілках.

Лівобережний Лісостеп.

Рід **Acanthostigma** de Not.— **акантостигма** (рис. 132)

Перитеції поодинокі, розсіяні на білому міцеліальному плетиві, що вкриває субстрат (листки, хвоя, гілки), поверхневі, приплюснуто-кулясті, з округлим, іноді невиразним отвором, тонкостінні, чорні, вкриті довгими (до 120 μ) темними волосками. Аски 8-спорові видовжено-овальні, мішковидні, з парафізами або без них. Спори безбарвні, в масі трохи забарвлені, видовжено-овальні, з кількома поперечними перегородками (спочатку одноклітинні).

Паразити на живих листках та хвої дерев і на таломі лишайника пельтигери (*Peltigera*).

В УРСР види роду не виявлені[1].

Ключ для визначення видів

1. На живих хвої та гілках ялиці (*Abies*). Спори 11—13 × 3—4 μ . . . . **1. A. parasiticum — акантостигма паразитна**
— На таломі лишайника пельтигери (*Peltigera*). Спори 19—21 × 5—6 μ . . . . **2. A. peltigerae — акантостигма пельтигерова**

1. **Acanthostigma parasiticum** (Hart.) Sacc.— **акантостигма паразитна.** Перитеції до 200 μ у діам., приплюснуто-кулясті, з невиразним отвором, поверхневі, чорні, вкриті довгими, до 120 μ завд. волосками. Аски 50—55 × 6— 8μ, видовжено-овальні, товстостінні, з парафізами або без них. Спори 11—13 × 3—4 μ, оливково-коричневі, нерівнобокі, з двома перегородками (деякий час одноклітинні або з однією перегородкою).

Рис. 132. *Acanthostigma perpussilum* — акантостигма дрібненька: *а, б* — перитеції при малому та великому збільшенні; *в* — аски, *г* — спора.

На живих хвої та гілках ялиці (*Abies*).

2. **Acanthostigma peltigerae** (Fuck.) Wint. (**Trichosphaeria peltigerae** (Fuck.)— **акантостигма пельтигерова.** Перитеції поодинокі, розсіяні, звичайно на білих плямах, приплюснуто-кулясті, дрібні, чорні, вкриті, особливо на верхівці, довгими темними волосками. Аски 80—90 × 16—17 μ, веретеновидно-овальні, без парафіз. Спори 19—21 × 5—6 μ, безбарвні, видовжено-овальні, з трьома перегородками, перешнуровані.

На живому таломі пельтигери собачої (*Peltigera canina*).

Рід **Zignoëlla** Sacc.— **зигноела** (рис. 133)

Перитеції поодинокі, розсіяні або тісними групами, поверхневі, занурені іноді лише основою, чорні, вуглисті, голі, кулясті, приплюснуто-кулясті, кулясто-конусовидні, з сосочковидною верхівкою. Аски 8-спорові,

---

[1] С. А. Гуцевич (Бот. мат., т. XII, 1959) описала новий вид *Acanthostigma* — *A. lini* Gucev. на сухих стеблах льону (*Linum*). Цей вид належить до роду *Massarina* — масарина.

циліндричні або видовжено-булавовидні, з парафізами. Спори безбарвні, циліндрично-овальні, видовжено-веретеновидні, з кількома поперечними перегородками, прямі або трохи зігнуті.

Сапрофіти на сухих гілках дерев.

В УРСР три види[1].

Ключ для визначення видів

1. Спори 24—27 × 7—9 μ, з 1—3 перегородками. На гілках залізниці (*Sideritis*) . . . . **1. Z. sideritis — зигноела залізницева**
— Спори іншого розміру 2
2. Спори 18—20 × 4 μ, з трьома перегородками. На гілках дерев . . . . **2. Z. pulviuscula — зигноела порошиста**
— Спори 19—22 × 5 μ, з 3—5 перегородками. На гілках скумпії (*Cotinus*) . . . . **3. Z. rhois — зигноела скумпієва**

1. **Zignoëlla sideritis** Gucev.— **зигноела залізницева.** Перитеції тісними групами, занурені під почорнілим над ними субстратом. Аски 96—120 × 12 μ, булавовидні. Спори 24—27 × 7—9 μ, з 1—3 перегородками, видовжено-овальні.

На сухих стеблах залізниці (*Sideritis*).

Гірський Крим.

2. **Zignoëlla pulviuscula** Sacc.— **зигноела порошиста** (рис. 133).

Перитеції до 250 μ у діам., кулясто-конусовидні, поодинокі або тісними групами. Аски 75—80 × × 9—12 μ, булавовидні, з ниткоподібними парафізами. Спори з трьома перегородками, 18—20 × 4 μ, веретеновидні, прямі або зігнуті.

На сухих гілках різних листяних дерев, на гнилій деревині.

Правобережне Полісся.

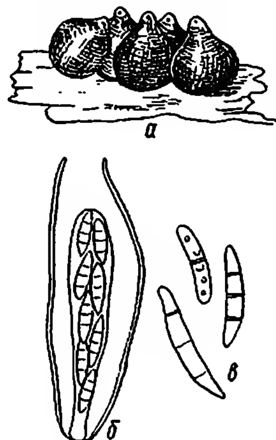


Рис. 133. *Zignoëlla pulviuscula* — зигноела порошиста: *а* — перитеції; *б* — аск і парафізи; *в* — спори.

3. **Zignoëlla rhois** Gucev.— **зигноела скумпієва.** Перитеції до 310 μ у діам., кулясто-тупо-конусовидні, занурені, пізніше виступають. Аски 85 × 10 μ, веретеновидні. Спори 19—22 × 5 μ, з 3—5 перегородками, веретеновидні.

На сухих гілках скумпії (*Cotinus coggygria*).

Гірський Крим.

Примітка: Види *Z. pulvinscula* та *Z. rhois* безсумнівно ідентичні.

Рід **Bertia** de Not.[2] — **бертія** (рис. 134)

Перитеції тісними групами, поверхневі, вільні, прості, чорні вертикально-видовжені, товстостінні, з дуже потовщеною основою, нерівно-вузлуватою поверхнею, з невиразним отвором, який утворюється внаслідок розчинення клітини верхівки. Аски пучком від основи перитеція, видовжено-

[1] У літературі наводиться для УРСР ще один вид роду *Zignoëlla* із забарвленими спорами, описаний на гілках бука (*Fagus*) — *Z. naumovii* Guzev. (див. рід *Melanomma*).
[2] Діагнози роду та виду свідчать про те, що *B. moriformis* належить до асколокулярних грибів.

булавовидні, з довгою ніжкою, тонкостінні, 8-спорові, без парафіз. Спори великі, безбарвні, одноклітинні, пізніше з однією перегородкою, циліндрично-овальні або видовжено-веретеновидні, трохи зігнуті.

Сапрофіти на голій деревині та відмерлих гілках переважно листяних дерев.

Монотипний рід.

Bertia moriformis (T o d e) de N o t.— **бертія шовковицевидна** (рис. 134). Перитеції 1—1,5 *мм* завв., до 750 μ у діам., групами, чорні, товстостінні (100—135 μ). Аски 135—170 × 14—18 μ. Спори 30—50 × 4—6 μ (30—40 × × 5—6 μ), циліндрично-овальні, безбарвні, з великими краплями. Сапрофіти.

На гниючих гілках бука (*Fagus*), тополі (*Populus*), зрідка ялини (*Picea*). Карпати, Прикарпаття, Правобережне Полісся, Кримський Степ.

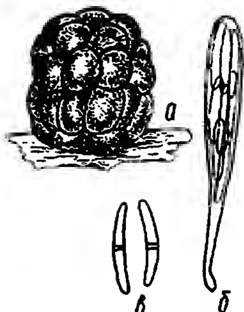


Рис. 134. *Bertia moriformis* — бертія шовковицевидна:

а — перитецій; *б* — аск; *в* — спори.

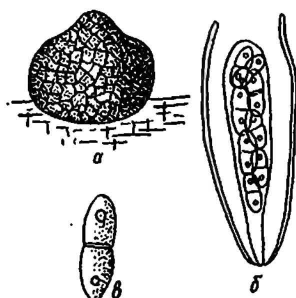


Рис. 135. *Melanopsamma pomiformis* — меланопсама яблуковидна:

а — перитецій; *б* — аск і парафізи; *в* — спора.

Рід **Melanopsamma** N i e s s l — **меланопсама** (рис. 135)

Перитеції поодинокі або тісними групами, чорні, кулясті з сосочковидною верхівкою, достиглі, іноді чашовидно вгнуті, поверхневі або занурені основою в пухке тонке міцеліальне плетиво. Аски 8-спорові, булавовидні, веретеновидно-овальні, з парафізами. Спори безбарвні (іноді при дозріванні світло-коричневі), з однією поперечною перегородкою, еліпсовидні або веретеновидно-овальні.

Конідіальна стадія типу *Sporocybe*.

Сапрофіти на сухих гілках дерев, гниючих пнях, сухих залишках трав'яннстих рослин.

В УРСР два види.

К л ю ч д л я в и з н а ч е н н я в и д і в

1. Спори 12—16 × 4—6 μ . . . . **M. pomiformis** — **меланопсама яблуковидна**

— Спори 32—35 × 5—5,6 μ . . . **M. radicis** — **меланопсама коренева**

1. **Melanopsamma pomiformis** (P e r s.) S a c c.— **меланопсама яблуковидна** (рис. 135).

Перитеції до 500 μ у діам., поодинокі або тісними групами, поверхневі, чорні, кулясті, згодом вгнуті. Аски 60—75 × 9—11 μ, булавовидні, з парафізами. Спори 12—16 × 4—6 μ, з 1 перегородкою, овальні, перешнуровані.

Конідіальна стадія — *Sporocybe albipes* B e r k. et B r.

На пнях, відмерлих гілках, деревині.

Правобережне Полісся, Розточчя-Опілля, Правобережний Лісостеп.

2. **Melanopsamma radicis** M o r o c z k.— **меланопсама коренева.** Перитеції до 300 μ у діам., на бурому міцеліальному плетиві, поодинокі або невеликими групами. Аски 81,6—126 × 10,5—13 μ, з парафізами. Спори 32—35 × 5—5,6 μ, веретеновидні, з 1 перегородкою.

На відмерлому корені сорго (*Sorgum*).

Правобережне Полісся.

Рід **Bombardia** F r.— **бомбардія** (рис. 136)

Перитеції дуже характерні, вертикально-видовжені, овальні, поверхневі, чорні, з округлим отвором, скупчені великими тісними, іноді пучковидними групами. Аски 8-спорові, циліндричні. Спори темно забарвлені[1], до чорних, одноклітинні, яйцевидні, еліпсовидні, на одному кінці з довгим циліндричним, безбарвним, одноклітинним або септованим придатком.

Сапрофіти на гнилих пнях та деревині.

В УРСР один вид.

Bombardia fasciculata F r. (**B. bombardia** (B a t s c h.) S c h r.) **бомбардія жмуткувата** (рис. 136). Перитеції до 1,5 *мм* завв., циліндрично-овальні, чорні або темно-бурі, голі, великими тісними, іноді пучковидними групами. Аски 120—140 × 9—10 μ, циліндричні. Спори 13—15 × 8 μ, еліпсовидні, з видовженим — 24—26 × 4 μ безбарвним придатком.

На старих пнях вільхи (*Alnus*) та тополі (*Populus*).

Прикарпаття.

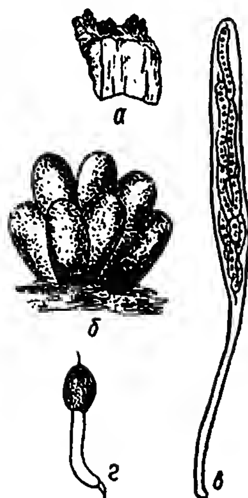


Рис. 136. *Bombardia fasciculata* — бомбардія жмуткувата:
а, б — перитеції при малому та великому збільшенні; *в* — аск; *г* — спора

Рід **Melanomma** N i t s.— **меланома** (рис. 137)

Перитеції поодинокі або групами, поверхневі, кулясті, приплюснуто-кулясті, з округлим отвором, чорні, вуглисті. Аски 8-спорові, циліндричні, видовжено-булавовидні, з ниткоподібними парафізами. Спори темно забарвлені, з кількома поперечними перегородками, веретеновидні, видовжено-веретеновидні.

Сапрофіти на голій деревині, сухих гілках, стовбурах, стеблах різних рослин.

В УРСР шість видів.

Ключ для визначення видів

1.	Спори до 20 μ завд.	2
—	Спори більшого розміру	3

[1] Недозрілі спори безбарвні, циліндричні, нагадують спори *Lasiosphaeria* — лазіосферії, у зв'язку з чим види *Bombardia* часом приймають за види цього роду; так, на гнилій деревині дуба (*Quercus*) та бука (*Fagus*) відомий не виявлений в УРСР вид *Bombardia ambigua* (S a c c.) W i n t.— бомбардія сумнівна, недозрілі спори якого настільки подібні до *Lasiosphaeria*, що цей вид був описаний під назвою *L. ambigua* S a c c.— лазіосферія сумнівна.

2. Спори 9—12 × 3—4 μ. На грабі (*Carpinus*) та буку (*Fagus*) . . . . 1. **M. aterrimum** — **меланома чорна**
— Спори 13—18 × 4—6 μ. На деревах та кущах . . . . 2. **M. pulvis-pyrius** — **меланома порошиста**
3 (1). Спори 48—50 × 10—12 μ. На соболевській (*Sobolevskia*) . . . . 3. **M. lithophilae** — **меланома каменелюбна**
— Спори до 32 μ завд. 4
4. Спори 15—32 × 4—8 μ. На вербі (*Salix*) . . . . 4. **M. ovoidea** — **меланома яйцевидна**
— Спори 31 × 15,5 μ. На чебреці (*Thymus*) . . . . 5. **M. saviczii** — **меланома Савича**

1. **Melanomma aterrimum** F u c k.— **меланома чорна.** Перитеції до 300 μ у діам., поверхневі, короткогрушовидні, блискучі. Аски 50—70 × 6—8 μ, видовжено-булавовидні. Спори 9—12 × 3—4 μ, веретеновидно-овальні, з трьома невиразними перегородками.

На сухих стовбурах граба (*Carpinus*) і бука (*Fagus*).

Лівобережний Лісостеп.

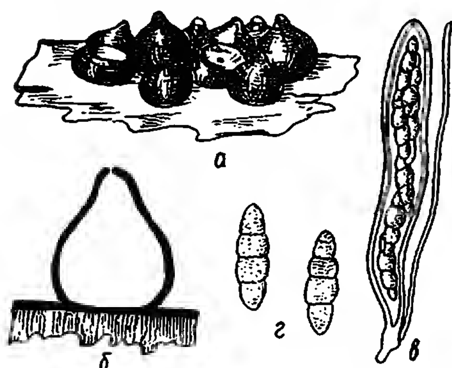


Рис. 137. *Melanomma pulvis-pyrius* — меланома порошиста:
а — перитеції; *б* — перитецій в розрізі; *в* — аск і парафіза; *г* — спори.

2. **Melanomma pulvis-pyrius** (P e r s.) F u c k.— **меланома порошиста** (рис. 137). Перитеції до 500 μ у діам., поверхневі, тісними групами. Аски 80—105 × 6—9 μ. Спори 13—18 × 4—6 μ, веретеновидно-овальні, з трьома перегородками, перешнуровані.

На сухих гілках дерев та кущів.

Прикарпаття, Розточчя-Опільські ліси, Правобережне Полісся.

П р и м і т к а. Морфологічно близьким до *M. pulvis-pyrius* і, очевидно, ідентичним з ним є **M. rhododendri** (N i e s s l.) R e h m.— меланома рододендрова. Перитеції до 500 μ у діам., тісними групами, поверхневі. Аски 90—130 × 6—9 μ. Спори 12—20 × 4,5—7μ, з трьома перегородками.

На сухих гілках рододендрона жовтого (*Azales pontica* L.).

Західне Полісся.

3. **Melanomma lithophilae** G u c e v.[1] — **меланома каменелюбна.** Перитеції до 800 μ у діам., тісними групами. Аски 125—180 × 22—24 μ, булавовидні. Спори 48—50 × 10—12 μ, з 5—6 поперечними перегородками, спочатку безбарвні, згодом забарвлені.

На сухих стеблах соболевської (*Sobolevskia*).

Гірський Крим.

4. **Melanomma ovoidea** F u c k. (**Zignoëlla ovoidea** (F r.) S a c c.) — **меланома яйцевидна.** Перитеції до 400 μ у діам., тісними групами, поверхневі. Аски 60—140 × 10—16 μ. Спори 15—32 × 4—8 μ, веретеновидні, з трьома перегородками.

На сухих гілках верби (*Salix*).

Правобережне Полісся.

---

[1] Видом, цілком ідентичним за своїм діагнозом з *Melanomma lithophilae* G u c e v., є *Zignoëlla naumovii* G u c e v.— зигноела Наумова. Перитеції 400—600 μ у діам. Аски 140—170 × 24 μ. Спори 45—58 × 12 μ, з 1, потім 3—6 перегородками, забарвлені (спочатку безбарвні). На сухих гілках бука (*Fagus*).

5. **Melanomma saviczii** Gucev.— **меланома Савича.** Перитеції 500—600 μ у діам., поодинокі, легко розриваються, з невеликим округлим отвором. Аски 140—160 × 17—21 μ, з товстою ніжкою. Спори світло-жовті, потім світло-коричневі, 31 × 15,5 μ, з трьома поперечними перегородками, трохи перешнуровані. Парафізи безбарвні, численні.

На сухих листочках чебрецю (*Thymus*).

Гірський Крим.

Рід Crotonocarpia Fuck.— кротонокарпія (рис. 138)

Перитеції тісними групами, поверхневі, кулясті, з округлим отвором зморшкувато-горбкуваті, крихкі. Аски 8-спорові, циліндрично-овальні. Спори темно забарвлені, з кількома поперечними та поздовжніми перегородками видовжено-овальні, перешнуровані.

Сапрофіти на гниючих гілках.

Монотипний рід.

В УРСР вид, належний роду *Crotonocarpia*, не виявлений.

Crotonocarpia moriformis Fuck.— **кротонокарпія шовковицевидна** (рис. 138). Аски 175 × 14—16 μ, циліндрично-овальні. Спори з кількома поперечними та поздовжніми перегородками, 30 × 14 μ, видовжено-овальні, перешнуровані.

На гниючих гілках малини (*Rubus idaeus*).

Рис. 138. *Crotonocarpia moriformis* — кротонокарпія шовковицевидна:
а, б — перитеції при малому та великому збільшенні; *в* — аск; *г* — спора.

РОДИНА CERATOSTOMATACEAE — ЦЕРАТОСТОМОВІ

Перитеції поодинокі або групами, іноді скупчені рядами, занурені, пізніше б.-м. поверхневі, іноді з самого початку поверхневі, кулясті, з видовженою циліндричною верхівкою, з округлим отвором, гладенькі, голі, іноді горбкуваті, або трохи зморшкуваті, тонкостінні. Аски 8-спорові, циліндрично- або видовжено-овальні, булавовидні, видовжено-яйцевидні, по дозріванні не розпливаються, здебільшого з парафізами. Спори безбарвні або забарвлені, циліндрично-овальні, видовжено-овальні або веретеновидні, широкояйцевидні, одноклітинні або з поперечними, іноді з поздовжніми перегородками.

Сапрофіти на деревині, сухих гілках.

Ключ для визначення родів

1. Спори безбарвні 2
— Спори темно забарвлені 3
2. Спори з кількома поперечними перегородками . . . . **Ceratosphaeria**[1] — **цератосферія** (стор. 234)
— Спори з поперечними та поздовжніми перегородками . . . . **Rhamphoria** — **рамфорія** (стор. 234)

[1] У деяких видів *Ceratosphaeria* спори спочатку безбарвні, пізніше коричнюваті.

3 (1). Спори одноклітинні циліндрично-овальні, коричневі . . . . **Ceratostoma — цератостома** (стор. 235)
— Спори з однією перегородкою, еліпсовидні, коричневі . . . . **Rhynchostoma — ринхостома** (стор. 236)

Рід **Ceratosphaeria** N i s s l — **цератосферія** (рис. 139)

Перитеції поодинокі, іноді групами, б.-м. занурені, з часом поверхневі, кулясті, з б.-м. видовженою циліндричною або конусовидною верхівкою, з округлим отвором, чорні, голі. Аски 8-спорові, циліндрично-овальні, з парафізами. Спори безбарвні, з кількома поперечними перегородками, видовжено-веретеновидні, веретеновидно-овальні.

Сапрофіти на гнилій деревині.

В УРСР види роду не виявлені.

К л ю ч д л я в и з н а ч е н н я в и д і в

1. Спори 48—70 × 3—4,5 μ, з 5—7 поперечними перегородками . . . . **C. lampadophora — цератосферія лямповидна**
— Спори 18—25 × 5,5—6,5 μ, з трьома поперечними перегородками . . . . **C. rhenana — цератосферія рейнська**

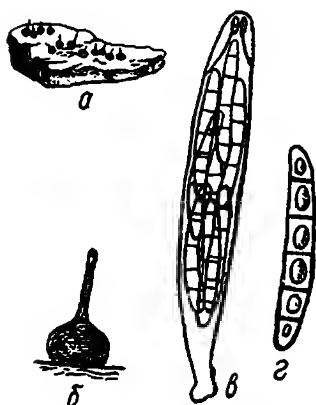


Рис. 139. *Ceratosphaeria lampadophora* — цератосферія лямповидна:
а, б — перитеції при малому та великому збільшенні; *в* — аск; *г* — спора.

1. **Ceratosphaeria lampadophora** (B e r k. et B r.) W i n t.— **цератосферія лямповидна** (рис. 139). Перитеції групами, зрідка поодинокі, занурені, потім поверхневі, кулясті, до 1 *мм* у діам., з видовженою, прямою або зігнутою верхівкою, з округлим отвором. Аски 180—220 × 9—12 μ, вузько циліндричні, з численними парафізами. Спори 48—70 × 3—4,5 μ, безбарвні, видовжено-веретеновидні, з 5—7 поперечними перегородками.

На гнилій деревині.

2. **Ceratosphaeria rhenana** (A u e r s w.) W i n t.— **цератосферія рейнська.** Перитеції поодинокі, занурені, чорні, кулясті, до 300 μ у діам., з видовженою циліндричною верхівкою, гладенькі. Аски 90—120 × 9—12 μ, циліндрично-овальні, з парафізами. Спори 18—25 × 5,5—6,5 μ, безбарвні, видовжено-овальні, з трьома перегородками, прямі або трохи зігнуті.

На гнилій деревині.

Рід **Rhamphoria** N i e s s l — **рамфорія** (рис. 140)

Перитеції поодинокі, занурені, з часом б.-м. поверхневі, кулясті, з конусовидно видовженою верхівкою, з округлим отвором. Аски 8-спорові, з парафізами. Спори безбарвні, з поперечними та поздовжніми перегородками, видовжено-овальні або булавовидні.

Сапрофіти на гнилій деревині.

В УРСР види роду не виявлені.

1. Спори 12—18 × 9—10 μ, з кількома поперечними та поздовжніми перегородками, з гіаліновою оболонкою . . . . **Rh. delicatula — рамфорія гарненька**
— Спори 24—35 × 5—8 μ, з 8—15 поперечними та 1 (2) поздовжніми перегородками . . . . **Rh. pyriformis — рамфорія грушовидна**

1. **Rhamphoria delicatula** Niessl — **рамфорія гарненька** (рис. 140). Перитеції поодинокі, занурені, згодом поверхневі, кулясті, з конусовидною верхівкою, довжина якої дорівнює діаметру перитеція, чорні, голі. Аски 130—140 × 12—13 μ, видовжено-булавовидні, з парафізами. Спори 12—18 × 9—10 μ, безбарвні, видовжено-овальні, з кількома поперечними та поздовжніми перегородками, з гіаліновою оболонкою.



На гнилій деревині.

2. **Rhamphoria pyriformis** (Fr.) V. Höhn. (**Rh. thelocarpoidea** V. Höhn.; **Rh. timpanidispora** Rehm) — **рамфорія грушовидна.** Перитеції поодинокі або невеликими групами, б.-м. занурені, з часом поверхневі, до 400 μ завв., до 200 μ у діам., чорні, голі. Аски 110—160 × 8—13 μ, видовжено-булавовидні, з численними парафізами. Спори 24—35 × 5—8 μ, безбарвні, булавовидні, з 8—15, здебільшого косими поперечними та 1(2) поздовжніми перегородками, іноді з перетяжкою в центрі. Перебуваючи в асках, спори продукують велику кількість безбарвних еліпсовидних мікроконідій, в середньому 1,5 × 0,75 μ.

Конідіальна стадія — *Sphaeronema pyriforme* Fr.

На загниваючих гілках дуба (*Quercus*).



Рис. 140. *Ramphoria delicatula* — рамфорія гарненька: *а* — перитеції; *б* — аск і парафіза.

Рід **Ceratostoma** Fr.— **цератостома** (рис. 141)

Перитеції поодинокі, занурені, згодом поверхневі, кулясті, з циліндрично-видовженою верхівкою, чорні, гладенькі або горбкуваті, пізніше волосисті, з щільними стінками. Аски 8-спорові, видовжено-булавовидні, з парафізами. Спори коричневі, одноклітинні, еліпсовидні, овальні.

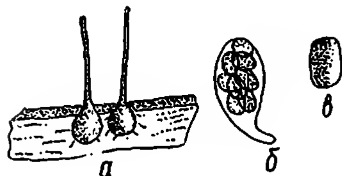


Рис. 141. *Ceratostoma melanosporioides* — цератостома чорноспорова: *а* — перитеції; *б* — аск; *в* — спора.

Сапрофіти на сухих стеблах, гілках, гнилій деревині.

В УРСР види роду не виявлені.

Ceratostoma avocetta (Cke et Ell.) Wint.— **цератостома розсіяна.** Перитеції поодинокі, занурені, потім поверхневі, кулясті, до 430 μ у діам., з видовженою циліндричною волосистою (біля основи) верхівкою з округлим отвором. Аски 50—65 × 7—9 μ, видовжено-булавовидні, з численними парафізами. Спори 10,5—12 × 4—5 μ, одноклітинні, коричневі, овальні.

На гнилій деревині.

Рід **Rhynchostoma** Karst[1].— **ринхостома** (рис. 142)

Перитеції занурені, поодинокі або невеликими групами, часто рядами в почорнілому, іноді пустуловидно здутому субстраті, чорні, щільні, кулясті, грушовидні, яйцевидні, з б.-м. видовженою виступаючою конусовидною або циліндричною верхівкою, з округлим отвором, з часом б.-м. поверхневі. Аски 8-спорові, циліндрично-овальні, з парафізами. Спори темно забарвлені, овальні, еліпсовидні, з 1 перегородкою.

Сапрофіти на оголеній або обробленій деревині.

В УРСР види роду не виявлені.

Rhynchostoma apiculatum (Curr.) Wint.— **ринхостома загострена** (рис. 142). Перитеції поодинокі або групами, іноді рядами, чорні, занурені в почорнілому субстраті, кулясті, яйцевидні, до 300 μ у діам., з видовженою циліндричною верхівкою з округлим отвором. Аски 130—154 × 12 μ, циліндрично-овальні, з парафізами. Спори 19—23 × 7—9 μ, овальні, іноді нерівнобокі, з 1 перегородкою, темно-коричневі, з безбарвним, швидко зникаючим придатком на одному кінці, оточені гіаліновою оболонкою.

На обробленій деревині хвойних (Coniferales).

Рис. 142. *Rhynchostoma apiculatum* — ринхостома загострена: *а* — перитецій зовні та в розрізі; *б* — аск; *в* — спора.

РОДИНА **LOPHIOSTOMATACEAE**[2] — **ЛОФІОСТОМОВІ**

Перитеції поодинокі або групами, занурені, пізніше б.-м. виступають із субстрату, іноді майже поверхневі, вуглисті, чорні, приплюснуто-кулясті, здебільшого з потовщеною, коротко циліндричною верхівкою, з щілевидним отвором. Аски 8-спорові, циліндрично-овальні, видовженобулавовидні, з парафізами. Спори безбарвні або темно забарвлені, одноклітинні або з перегородками.

Сапрофіти на сухих стеблах трав'янистих рослин та сухих гілках дерев.

Ключ для визначення родів

1. Спори одноклітинні, темно забарвлені . . . . **Lophiella — лофіела** (стор. 237)
— Спори з перегородками, безбарвні або забарвлені 2
2. Спори з однією перегородкою 3
— Спори з кількома перегородками 4
3. Спори безбарвні . . . . . . **Lophiosphaera — лофіосфера** (стор. 237)
— Спори темно забарвлені . . . . **Schizostoma — схізостома** (стор. 238)

---

[1] Рід *Rhynchostoma* деякі автори відносять до родини Anthostomataceae — антостомових.

[2] Деякі автори родину Lophiostomataceae вміщують в порядок Pseudosphaeriales (Bessey, 1950; Cejp, 1957), де відводять їй місце поруч з близькою до неї родиною Amphisphaeriaceae. Оскільки представники обох родин, особливо Lophiostomataceae, недостатньо досліджені, вони залишені в порядку Sphaeriales.

Окремі дослідники вміщують родину Lophiostomataceae разом з родинами Diatrypaceae та Xylariaceae в окремий порядок Xylariales, який виділяють на підставі властивої представникам згаданих родин особливої дуже характерної будови асків (Gäumann, стор. 271).

4 (2). Перитеції щетинисто-волосисті. Спори спочатку з однією, пізніше з трьома перегородками . . . . **Lophiotricha — лофіотриха** (стор. 238)
— Перитеції голі 5
5. Спори з кількома поперечними перегородками 6
— Спори з поперечними та поздовжніми перегородками 8
6. Спори ниткоподібні, з численними перегородками, безбарвні . . . . **Lophionema — лофіонема** (стор. 239)
— Спори веретеновидно-овальні, безбарвні, або забарвлені 7
7. Спори безбарвні . . . . . . **Lophiotrema — лофіотрема** (стор. 239)
— Спори темно забарвлені . . . . **Lophiostoma — лофіостома** (стор. 240)
8 (5). Спори безбарвні . . . . . **Lophidiopsis — лофідіопсис** (стор. 242)
— Спори темно забарвлені . . . . **Platystomum — платистом** (стор. 242)

Рід **Lophiella** Sacc. — **лофіела**

Перитеції поодинокі, дрібні, занурені, чорні, приплюснуто-кулясті, з трохи виступаючою гребінчастою верхівкою, з щілиновидним отвором, згодом напівповерхневі. Аски 8-спорові, циліндричні. Спори коричневі, одноклітинні, веретеновидно-овальні. Сапрофіти на сухих гілках дерев та кущів.

Монотипний рід.

Lophiella cristata Sacc.— **лофіела гребінчаста**. Перитеції вертикально-видовжені, 300—356 × 230—250 μ, занурені в корі. Аски 85,1—92 × 6,9—7,7 μ, циліндричні. Спори 11,5—12,7 × 4,6—5,2 μ, коричневі, одноклітинні.

На сухих гілках бирючини звичайної (*Ligustrum vulgare*).

Правобережне Полісся (Київ).

Рід **Lophiosphaera** Trev. — **лофіосфера** (рис. 143)

Перитеції поодинокі або групами, занурені або напівповерхневі, приплюснуто-кулясті, з щілиновидним отвором. Аски 8-спорові, видовжено-булавовидні або циліндрично-овальні, з парафізами. Спори безбарвні, видовжено-веретеновидні, з 1 перегородкою, іноді з безбарвним придатком на кінцях.

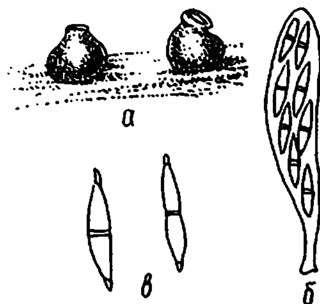


Рис. 143. *Lophiosphaera fuckelii* — лофіосфера Фукеля: *а* — перитеції; *б* — аск; *в* — спори.

Сапрофіти на сухих листках та стеблах трав'янистих рослин, сухих гілках дерев, кущів та на деревині.

В УРСР види роду не виявлені.

Ключ для визначення видів

1. Спори 17—20 × 4—5 μ . . . . . . **1. L. fuckelii — лофіосфера Фукеля**
— Спори 30—35 × 5 μ . . . . **2. L. lignicola — лофіосфера деревинна**

1. **Lophisphaera fuckelii** Sacc. (**Lophiostoma fuckelii** Sacc.— **лофіосфера Фукеля** (рис. 143). Перитеції 200 μ у діам., поодиноко або групами, занурені, з виступаючою верхівкою, з щілиновидним отвором, з часом майже поверхневі, чорні. Аски 60—70 × 7—10 μ, булавовидні, 8-спорові. Спори 17—20 × 4—5 μ, безбарвні, веретеновидні, зігнуті, з безбарвним придатком на кінцях.

На стеблах трав'янистих рослин.

2. **Lophiosphaera lignicola** Sacc.— **лофіосфера деревинна.** Перитеції поодинокі, до 300 μ у діам., занурені, чорні, приплюснуто-кулясті, з виступаючою верхівкою, з щілиновидним отвором. Аски 75 × 8—9 μ, видовжено-булавовидні, з парафізами. Спори 30—35 × 5μ, безбарвні, веретеновидні, трохи зігнуті, з однією перегородкою.

На гнилій деревині.

Рід **Schizostoma** (Ces. et de Not.) Sacc.— **схізостома** (рис. 144)

Перитеції поодинокі, напівзанурені або майже поверхневі, чорні, кулясті, з приплюснутою верхівкою, з щілиновидним отвором. Аски 8-спорові, видовжено-овальні, з парафізами. Спори темно забарвлені, яйцевидно- або видовжено-овальні, з однією перегородкою.

Сапрофіти, на сухих стеблах трав'янистих рослин, сухих гілках дерев та кущів, на гнилій деревині.

В УРСР види роду не виявлені.

Ключ для визначення видів

1. Спори 30—40 × 10—15 μ . . . 1. **Sch. bellunense** — **схізостома гарна**
— Спори 24—28 × 12 μ . . . 2. **Sch. vicinellum** — **схізостома схожа**

1. **Schizostoma bellunense** Speg.— **схізостома гарна.** Перитеції поодинокі, занурені, під почорнілою епідермою, кулясті, до 250 μ у діам., з виступаючою верхівкою, з щілиновидним отвором. Аски 150—160 × 30—35 μ, булавовидні, з парафізами. Спори 30—40 × 10—15 μ, бурі, широко-веретеновидно-овальні, з 1 перегородкою.

На підгниваючих стеблах молінії голубої (*Molinia coerulea*).

2. **Schizostoma vicinellum** Sacc.— **схізостома схожа.** Перитеції групами, занурені, чорні, кулясті, до 750 μ у діам., з виступаючою притиснутою верхівкою, з щілиновидним отвором. Аски 80—90 × 7—8 μ, видовжено булавовидні, з парафізами. Спори 24—28 × 12 μ, темно-бурі, веретеновидні, зігнуті, з 1 перегородкою.

На гнилій деревині хвойних дерев, на сухих стеблах трав'янистих рослин.

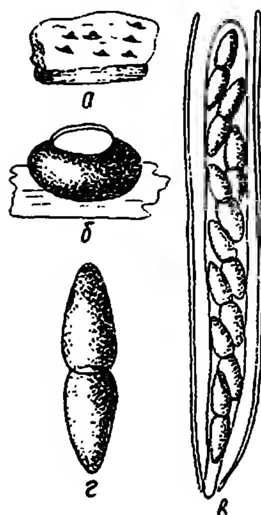


Рис. 144. *Schizostoma montellicum* — схізостома монтелікум: *а, б* — перитеції при малому та великому збільшенні; *в* — аск і парафізи; *г* — спора.

Рід **Lophiotricha** Rich.— **лофіотриха**

Перитеції поодинокі або групами, занурені, іноді напівповерхневі, чорні, вуглисті, приплюснуто-кулясті, щетинисто-волосисті, з трохи виступаючою гребінчастою верхівкою, з щілиновидним отвором. Аски 8-спорові, циліндрично-овальні або булавовидні. Спори безбарвні, видовжено-веретеновидні, спочатку з однією, пізніше з трьома перегородками. Сапрофіти на сухих гілках дерев.

В УРСР види роду не виявлені.

Lophiotricha viburni Rich.— **лофіотриха калинова.** Перитеції групами, напівзанурені, приплюснуто-кулясті, з гребінчастою верхівкою, з щілиновидним отвором, чорні, щетинисто-волосисті. Аски 130—150 × 14—18 μ, видовжено-булавовидні, з парафізами. Спори 40—44 × 6—7 μ, безбарвні, видовжено-веретеновидні, спочатку з однією, потім з трьома перегородками.

На сухих гілках калини (*Viburnum lantana*).

Рід **Lophionema** Sacc.— **лофіонема** (рис. 145)

Перитеції поодинокі, занурені, чорні, кулясті або грушовидні, з трохи виступаючою із субстрату верхівкою з щілиновидним отвором. Аски 8-спорові, циліндрично-овальні. Спори безбарвні, ниткoвидні, з численними перегородками. Сапрофіти на сухих гілках дерев.

В УРСР один вид.

Lophionema guceviczae Glezer— **лофіонема Гуцевич** (рис. 145). Перитеції поодинокі, занурені під пустуловидно здутою перидермою, грушовидні, до 1,5 *мм* у діам., товстостінні (стінки до 170 μ у поперечнику), чорні, з трохи виступаючою із субстрату верхівкою з щілиновидним отвором. Аски 300—350 × 6—7 μ, циліндрично-овальні. Спори 180—300 × 1—1,5 μ, безбарвні, ниткoвидні, з численними перегородками.

На сухих гілках в'яза шершавого (*Ulmus scabra*).

Гірський Крим.



Рис. 145. *Lophionema guceviczae* — лофіонема Гуцевич: *а* — аск; *б* — спори.

Рід **Lophiotrema** Sacc.— **лофіотрема** (рис. 146)

Перитеції поодинокі або групами, чорні, занурені, іноді під почорнілою перидермою і приплюснуто-кулясті, кулясті, з б.-м. виступаючою із субстрату, трохи видовженою, іноді гребінчастою верхівкою з щілиновидним, лінійним отвором, з часом напівповерхневі. Аски 8-спорові, циліндрично-овальні, видовжено-булавовидні, з парафізами. Спори безбарвні, веретеновидні, видовжено-веретеновидні, з кількома поперечними перегородками (спочатку іноді з однією перегородкою). Сапрофіти на сухих гілках деревних рослин і сухих стеблах трав'янистих рослин.

В УРСР чотири види.

Ключ для визначення видів

1. Спори до 25 μ завд. 2
— Спори більшого розміру 3
2. Спори 18—23 × 5—7 μ . . . .
. . . . **1. L. duplex — лофіотрема подвійна**
— Спори 20—25 × 4,5—5 μ . . . .
. . . . **2. L. vagabundum — лофіотрема блукаюча**
3 (1). Спори 24—35 × 5—7 μ . . . .
. . . . **3. L. crenatum — лофіотрема зазубрена**
— Спори 26—35 × 4—7 μ . . . .
. . . . **4. L. praemorsum — лофіотрема надкушена**

1. **Lophiotrema duplex** (Karst.) Sacc.— **лофіотрема подвійна.** Перитеції групами, приплюснуто-кулясті, занурені під почорнілою перидермою, з трохи виступаючою верхівкою з щілиновидним отвором. Аски 100—

120 × 9—10 μ, циліндричні. Спори 18—23 × 5—7 μ, видовжено-веретеновидні, спочатку з однією, потім з трьома перегородками, перешнуровані.

На сухих гілках дерев та кущів.

Росточько-Опільські ліси.

2. **Lophiotrema vagabundum** Sacc.— **лофіотрема блукаюча.** Перитеції до 200 μ у діам., приплюснуто-кулясті, занурені, з часом напівповерхневі. Аски 80—120 × 7—9 μ (100—120 × 9 μ; 80—100 × 7—9 μ), циліндрично-овальні, видовжено-булавовидні з парафізами. Спори 20—25 × 4,5—5 μ, веретеновидні, з 3 перегородками.

На сухих стеблах трав'янистих рослин.

Прикарпаття.

3. **Lophiotrema crenatum** Sacc.— **лофіотрема зазубрена.** Перитеції до 300 μ у діам., занурені, кулясті, з виступаючою гребінчастою верхівкою з щілиновидним отвором. Аски 75—120 × 10—15 μ (100—120 × 10—15 μ), булавовидні, з парафізами. Спори 24—35 × 5—7 μ, веретеновидні, з 3—5 перегородками, з краплями, перешнуровані.

На сухих гілках дерев і кущів.

Прикарпаття, Правобережне Полісся.

4. **Lophiotrema praemorsum** Sacc. — **лофіотрема надкушена.** Перитеції до 750 μ у діам., занурені, кулясті з трохи виступаючою верхівкою, потім напівповерхневі. Аски 80—100 × 10—12 μ, булавовидні. Спори 30—35 × 6—7 μ (26—35 × 4 μ), веретеновидні, трохи зігнуті з 5 перегородками, з безбарвними, скоро зникаючими придатками на кінцях.

На відмерлих гілках дерев та кущів і гнилій деревині.

Правобережне Полісся.

Рис. 146. *Lophiotrema nucula* — лофіотрема горішкова:

а — перитецій; *б* — аск і парафізи; *в* — спора.

Рід **Lophiostoma** Ces. et de Not.— **лофіостома** (рис. 147)

Перитеції поодинокі або групами, занурені, пізніше майже поверхневі, чорні, вуглисті, з лінійним щілиновидним отвором. Аски 8-спорові, циліндрично-овальні, з парафізами. Спори темно забарвлені, веретеновидні, веретеновидно-овальні, з кількома поперечними перегородками.

Сапрофіти на сухих стеблах трав'янистих рослин та сухих гілках дерев.

В УРСР десять видів.

Ключ для визначення видів

1. Спори з трьома перегородками 2
— Перегородок у спорах більше 4
2. Спори 18 × 7 μ . . . . 1. **L. insculptum** — **лофіостома вирізна**
— Спори більшого розміру 3
3. Спори 25—32 × 8—10 μ . . . . 2. **L. quadrinucleatum** — **лофіостома чотириядерна**
— Спори 34—37 × 7—9 μ . . . . 3. **L. microstomum** — **лофіостома дрібноотворова**
4 (1). Спори з 5 перегородками 5
— Перегородок у спорах 6 8
5. Спори 26—32 × 6—8 μ . . . . 4. **L. simillimum**— **лофіостома подібна**
— Спори більшого розміру 6

6. Спори 50—60 μ завд.[1] . . . . 5. **L. magnatum** — **лофіостома крупна**
— Спори до 50 μ завд. 7
7. Спори 33—42 × 4,5—6,5 μ . . . . 6. **L. semiliberum** — **лофіостома напіввільна**
— Спори 40—50 × 9—13 μ . . . . 7. **L. macrostomum** — **лофіостома крупноотворова**
8 (4). Спори 20—35 × 5—8 μ . . . . 8. **L. caulium** — **лофіостома стеблинна**
— Спори 20—25 × 4,5—6,6 μ . . . . .9. **L. insidiosum** — **лофіостома небезпечна**

1. **Lophiostoma insculptum** Rehm.— **лофіостома врізна.** Перитеції до 400 μ у діам. Аски 100 × 12 μ, видовжено-булавовидні. Спори 18 × 7 μ, з трьома поперечними перегородками, видовжено-овальні, прямі або трохи зігнуті.

На сухих стеблах складноцвітих (Compositae).

Прикарпаття.

2. **Lophiostoma quadrinucleatum** Karst.— **лофіостома чотирнядерна.** Перитеції до 600 μ у діам. Аски 95—105 × 16—18 μ, булавовидні. Спори 25—32 × 8—10 μ, з трьома перегородками, видовжено-веретеновидні, прямі або трохи зігнуті.

На сухих гілках крушини (*Rhamnus*) та тополі (*Populus*).

Лівобережний Злаково-Лучний Степ.

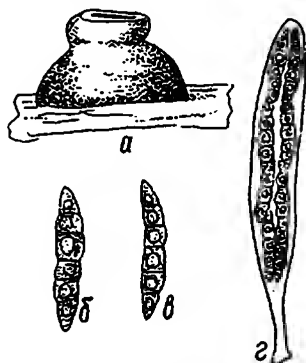


Рис. 147. *Lophiostoma semiliberum* — лофіостома напіввільна: *а* — перитецій; *б* — аск; *в* — спори.

3. **Lophiostoma microstomum** Niessl.— **лофіостома дрібноотворова.** Перитеції до 500 μ у діам. Аски 90—100 × 12 μ, циліндрично-овальні, видовжено-булавовидні. Спори 34—37 × 7—9 μ, з трьома перегородками, веретеновидні.

На сухих стеблах зніту (*Epilobium*).

Правобережне Полісся.

4. **Lophiostoma simillimum** Karst.— **лофіостома подібна.** Перитеції кулясті, занурені. Аски 90—14 μ, булавовидні, спори 26—32 × 6—8 μ, з 5 перегородками, видовжено-веретеновидні, трохи зігнуті.

На сухих стеблах трав'янистих рослин та сухих гілках дерев.

Прикарпаття.

Примітка. Морфологічно близький до *L. simillimum* і, очевидно, ідентичний з ним вид — **Lophiostoma macrostomoides** (de Not.) Ces. et de Not. — **лофіостома великоотворова.** Спори (24)28—33(38) × 6—9 μ, іноді 25—28 × 7—8 μ.
На гнилій деревині.
Правобережне Полісся.

5. **Lophiostoma magnatum** C. et Peck — **лофіостома крупна.** Перитеції кулясті, напівзанурені. Аски циліндрично-овальні або видовжено-булавовидні. Спори 50—60 μ завд., з 3—5 поперечними перегородками, ланцетовидні.

На сухих гілках.

Правобережне Полісся (Київ).

6. **Lophiostoma semiliberum** Desm.— **лофіостома напіввільна** (рис. 147). Перитеції до 600 μ у діам. Аски 95—120 × 10—15 μ (106—120 × × 10—15 μ), булавовидні. Спори 33—42 × 4,5—6,5 μ, з 3—5 перегородками, видовжено-веретеновидні.

[1] Дані про поперечник спор відсутні.

На сухих стеблах злакових (Gramineae).

Правобережне Полісся (Київ).

7. **Lophiostoma macrostomum** Tode — **лофіостома крупноотворова.** Перитеції до 800 μ у діам., кулясті. Аски 90—110 × 15—18 μ, булавовидні. Спори 40—50 × 9—13 μ (40—45 × 9—10 μ), з 5 перегородками, веретеновидні, іноді трохи зігнуті.

На сухих гілках різних дерев.

Карпати.

8. **Lophiostoma caulium** (Fr.) Ces. et de Not — **лофіостома стеблинна.** Перитеції до 400 μ у діам., приплюснуто-кулясті, занурені, згодом напівзанурені. Аски 100 × 10—14 μ, видовжено-булавовидні, з парафізами. Спори 20—35 × 5—8 μ (20—30 × 5—8 μ; 28—35 × 5—6 μ), з 5—6 перегородками, видовжено-веретеновидні або видовжено-булавовидні, трохи зігнуті.

На сухих стеблах трав'янистих рослин та чагарників.

Прикарпаття, Ростоцько-Опільські ліси, Лівобережний Злаковий Степ, Південний та Гірський Крим.

9. **Lophiostoma insidiosum** (Desm.) Sacc.— **лофіостома небезпечна.** Перитеції до 500 μ у діам. Аски 90 × 10 μ. Спори 20—25 × 4,5—6,6 μ (20—22 × 5—5,5 μ), з 5—6 перегородками.

На сухих стеблах рослин.

Прикарпаття, Правобережний Злаковий Степ.

Примітка. Морфологічно близький до *L. insidiosum* і, очевидно, ідентичний з ним вид — **Lophiostoma alpestris** Gucev — лофіостома альпійська. Перитеції 400—500 μ у діам. Аски 72—86 × 12 μ. Спори 23—25 × 5 μ, з 5—6 перегородками, світло-бурі.

На сухих стеблах звіробою (*Hypericum*).

Гірський Крим.

Рід Lophidiopsis Berl.— лофідіопсис (рис. 148)

Перитеції поодинокі, кулясті, з приплюснутою верхівкою, з щілиновидним отвором, б.-м. занурені, потім виступають, іноді поверхневі. Аски 8-спорові, циліндрично-овальні, з парафізами. Спори безбарвні, видовжено-овальні або яйцевидні, веретеновидно-овальні, з кількома поперечними та 1—2 поздовжніми перегородками. Сапрофіти на сухих гілках деревних порід.

Монотипний рід.

В УРСР види роду не виявлені.

Lophidiopsis nuculoides (Sacc.) Berl.— **лофідіопсис горішковий** (рис. 148). Перитеції до 750 μ у діам., чорні, б.-м. виступають із субстрату, з часом поверхневі. Аски 150—160 × 16—17 μ. Спори безбарвні, 24—26 × 8—10 μ, видовжено-овальні, з 5 поперечними та однією поздовжньою перегородками.

На гілках тополі (*Populus*).

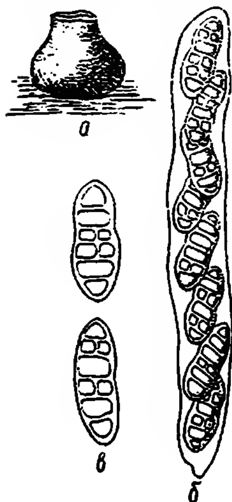


Рис. 148. *Lophidiopsis nuculoides* — лофідіопсис горішковий: а — перитецій; б — аск; в — спори.

Рід Platystomum Trev. (Lophidium Sacc.) — платистом (рис. 149)

Перитеції поодинокі, зрідка групами, занурені, чорні, кулясті, приплюснуто-кулясті, з трохи виступаючою верхівкою з щілиновидним отвором, іноді напівповерхневі. Аски 8-спорові, циліндрично-овальні, видовжено-

булавовидні, з парафізами. Спори темно забарвлені, яйцевидні, видовжено-овальні, з поперечними та поздовжніми перегородками (муральні).

На сухих гілках дерев та кущів.

В УРСР три види.

Ключ для визначення видів

1. Спори з 3—7 поперечними та 1 поздовжньою перегородками 2
— Спори з 6—9 поперечними перегородками та 1 поздовжньою, 24—31 × × 7—9 μ . . . . **1. P. tauricum — платистом таврійський**
2. Спори (15)—24—32 × 8—10 μ, з (3)—5 (7) поперечними та 1 поздовжньою перегородками . . . . **2. P. compressum — платистом стиснутий**
— Спори 19—22 × 7 μ, з 4—5 (6) поперечними та 1 поздовжньою перегородками . . . . **3. P. populinum — платистом тополевий**

1. **Platystomum tauricum** Gucev.— **платистом таврійський.** Перитеції до 1000 μ у діам., з щілиновидним отвором, занурені, потім виступають з почорнілого субстрату. Аски 108—125 × 12—19 μ, булавовидні, з парафізами. Спори 24—31 × 7—9 μ, спочатку майже безбарвні, з 1—4 поперечними перегородками, згодом світло-бурі, з 6—9 поперечними та 1 поздовжньою перегородками.

На сухих стеблах чебрецю (*Thymus*), залізниці (*Sideritis*), маренки (*Asperula*).

Гірський Крим.

Примітка. *Platystomum tauricum* морфологічно подібний до **P. dulcamarae** Kirschst.— платистома пасльонового, у якого спори 24—28 × 7—8 μ, з 9—11 поперечними та 1 поздовжньою перегородками.

Обидва види, очевидно, ідентичні.

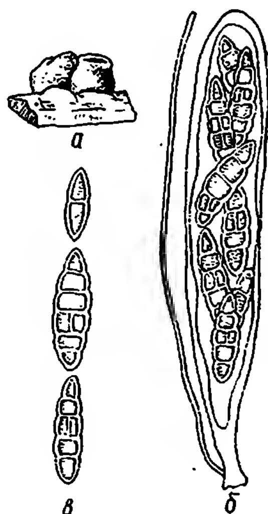


Рис. 149. *Platystomum populinum* — платистом тополевий:
а — перитеції; б — аск і парафіза; в — спори.

2. **Platystomum compressum** (Pers.) Trav. (**Lophidium compressum** (Pers.) Sacc.) — **платистом стиснутий.** Перитеції поодинокі, занурені чорні, кулясті, приплюснуто-кулясті, з виступаючою із субстрату гладенькою або гребінчастою верхівкою з щілиновидним отвором. Аски 110—115 × × 16—18 μ, видовжено-булавовидні, з численними парафізами. Спори (15) 24—32 × 8—10 μ, видовжено-овальні або яйцевидні, прямі або зігнуті, з (3) 5 (7) поперечними та однією поздовжньою перегородками.

На сухих гілках дерев та кущів.

Прикарпаття, Південний Крим.

3. **Platystomum populinum** Gucev.— **платистом тополевий** (рис. 149). Перитеції до 600 μ у діам., вуглисті, чорні, кулясті, з щілиновидним отвором, спочатку занурені, згодом виступають. Аски 108—132 × 12—14 μ, циліндричні, з численними парафізами. Спори 19—22 × 7 μ, спочатку безбарвні з 1 перегородкою, потім бурі з 4—5 (рідко 6) поперечними та 1 поздовжньою перегородками.

На корі й голій деревині осики (*Populus tremula*).

Гірський Крим.

Примітка. *Platystomum populinum* морфологічно подібний до *Lophidiopsis nuculoides* (Sacc.) Berl., відрізняються обидва види забарвленням спор.

Перитеції поодинокі або групами, б.-м. занурені, часом поверхневі або майже поверхневі, чорні, щільні, кулясті, приплюснуто-кулясті, з сосочковидною верхівкою з округлим отвором. Аски 8-спорові, циліндрично-овальні, з парафізами. Спори безбарвні або темно забарвлені, еліпсовидні, видовжено- або веретеновидно-овальні, з поперечними, часом і з поздовжніми перегородками.

Конідіальна стадія типу *Hendersonia*.

Сапрофіти на сухих гілках, корі, обробленій або гнилій деревині, зрідка на сухих стеблах та листках.

Ключ для визначення родів

1\. Спори безбарвні 2
— Спори забарвлені, коричневі до чорних (іноді спочатку безбарвні) 3
2\. Спори з кількома поперечними перегородками . . . . **Melomastia — меломастія** (стор. 244)
— Спори безбарвні, з поперечними та поздовжніми перегородками . . . . **Winteria — вінтерія** (стор. 245)
3 (1). Спори з однією перегородкою . . . . **Amphisphaeria — амфісферія** (стор. 245)
— Спори з кількома перегородками 4
4\. Спори з кількома поперечними перегородками 5
— Спори з поперечними та поздовжніми перегородками (муральні) . . 6
5\. Спори без придатків на кінцях . . . . **Trematospheria — трематосферія** (стор. 246)
— Спори з безбарвним перегородчастим придатком на кінцях . . . . **Caryospora — каріоспора** (стор. 248)
6 (4). Перитеції голі . . . . **Strickeria — стрикерія** (стор. 249)
— Перитеції волосисті . . . . . **Pleosphaeria — плеосферія** (стор. 250)

Рід **Melomastia** Nits. et Fuck. — **меломастія** (рис. 150)

Перитеції поодинокі або групами, чорні, голі, кулясті, занурені, з виступаючою із субстрату конусовидною верхівкою з округлим отвором, з часом б.-м. поверхневі. Аски 8-спорові, циліндрично-овальні, видовжено-булавовидні, з парафізами. Спори безбарвні, видовжено-овальні або булавовидні, ланцетовидні, веретеновидні, з кількома поперечними перегородками.

Сапрофіти на сухих гілках та деревині різних дерев.

В УРСР два види.

Ключ для визначення видів

1\. Спори 15—20 × 5—8 μ, з двома перегородками . . . . **1. M. mastoidea — меломастія сосковидна**
— Спори 21—24 × 8 μ, з трьома перегородками . . . . **2. M. morthieri — меломастія Мортієра**

---

[1] Деякі сучасні автори родину Amphisphaeriaceae вміщують у порядок Pseudosphaeriales (Bessey, 1950; Cejp 1957), де відводять їй місце поруч з близькою до неї родиною Lophiostomataceae. Оскільки представники обох родин, особливо Lophiostomataceae, недостатньо досліджені, вони залишені в порядку Sphaeriales. Деякі дослідники вміщують родину Amphisphaeriaceae разом з родинами Diatrypaceae та Xylariaceae в окремий порядок Xylariales, який виділяють на підставі властивої представникам згаданих родин особливої, дуже характерної будови асків (Gäumann, 1964, стор. 271).

1. **Melomastia mastoidea** (F r.) S c h r o e t.— **меломастія сосковидна** (рис. 150). Перитеції до 1000 μ у діам., поодинокі або групами, занурені, пізніше б.-м. виступають із субстрату. Аски 130—150 × 8—9 μ (140—170 × × 6—7 μ), циліндричні. Спори 15—20 × 5—8 μ, безбарвні, видовжено-овальні, з двома перегородками.

На сухих гілках дерев та кущів.

Прикарпаття, Ростоцько-Опільські ліси, Західний Лісостеп.

2. **Melomastia morthieri** F u c k.— **меломастія Мортіера.** Перитеції до 500 μ у діам., поодинокі або групами, кулясті, приплюснуто-кулясті, з сосочковидною верхівкою, занурені, згодом б.-м. виступають із субстрату. Аски 75—85 × 15—16 μ, овальні. Спори 21—24 × 8 μ, булавовидні, з трьома перегородками.

На голих гілках і деревині соснових (*Pinaceae*).

Крим.

Рід **Winteria** R e h m — **вінтерія** (рис. 151)

Перитеції поодинокі або групами, занурені основою, пізніше поверхневі, кулясті, приплюснуто-кулясті, з сосочковидною верхівкою з округлим

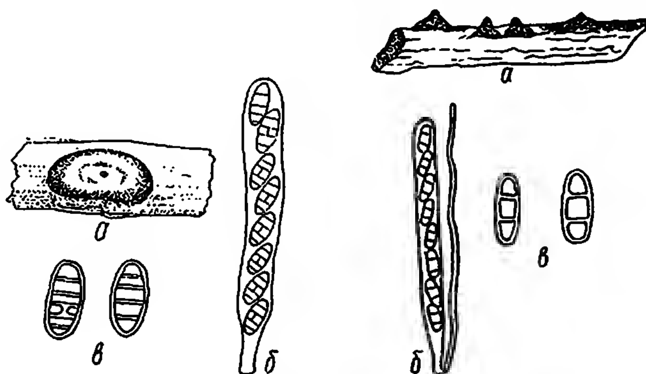


Рис. 150. *Melomastia mastoidea* меломастія сосковидна: *а* — перитеції; *б* — аск і парафіза; *в* — спори.

Рис. 151. *Winteria lichenoides* — вінтерія лишайникова: *а* — перитеції; *б* — аск; *в* — спори.

отвором, згодом чашовидно вгнуті. Аски 8-спорові, циліндрично-овальні, з парафізами. Спори безбарвні, еліпсовидні, видовжено-овальні, з поперечними та поздовжніми перегородками [1].

Сапрофіти на відмерлих гілках, гнилій деревині, пнях.

В УРСР види роду не виявлені.

Winteria lichenoides R e h m.— **вінтерія лишайникова** (рис. 151). Перитеції до 500 μ у діам., групами, занурені, згодом поверхневі, зеленувато-чорні, приплюснуто-кулясті, з сосочковидною верхівкою з округлим отвором. Аски 70—80 × 11 μ, циліндрично-овальні, з парафізами. Спори 17—20 × 7—8 μ, безбарвні, видовжено-овальні, з 5 поперечними та 1—2 поздовжніми перегородками.

На старих пнях і гілках кедра (*Cedrus*).

Рід **Amphisphaeria** C e s. et de N o t.— **амфісферія** (рис. 152)

Перитеції поодинокі або групами, б.-м. занурені, згодом виступають, кулясті, приплюснуто-кулясті, яйцевидні, з сосочковидною або коротко-конусовидною верхівкою з округлим отвором, голі, іноді зморшкуваті або

[1] Спори видів роду *Winteria* — вінтерія спочатку лише з поперечними перегородками, в зв'язку з чим ці види часом вважають належними до роду *Zignoëlla* — зигноела.

шершаві. Аски 8-спорові, циліндрично-овальні, видовжено-булавовидні, з парафізами. Спори спочатку безбарвні, пізніше забарвлені, овальні, видовжено- або веретеновидно-овальні, з 1 перегородкою.

Сапрофіти на корі, деревині, сухих гілках дерев.

В УРСР чотири види.

Ключ для визначення видів

1. Спори 17—26 × 8 μ . . . . **1. A. umbrina — амфісферія тінева**

— Спори 25—36 × 12—14 μ . . . **2. A. naumovii — амфісферія Наумова**

1. **Amphisphaeria umbrina** (F r.) W i n t.— **амфісферія тінева** (рис. 152). Перитеції до 1 *мм* у діам., приплюснуто-кулясті, б.-м. занурені, згодом б.-м. виступають. Аски 150—175 × 7—8 μ. Спори 20—26 × 6—8 μ, безбарвні, пізніше забарвлені, веретеновидно-овальні, іноді нерівнобічні, з 1 перегородкою, перешнуровані, прямі або зігнуті.

На корі й сухих гілках дерев.

Правобережне Полісся, Західний Лісостеп, Південний Крим.

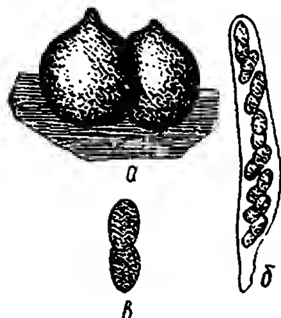


Рис. 152. *Amphisphaeria umbrina* — амфісферія тінева:

а— перитеції на деревині; б— аск; в — спора.

П р и м і т к а. Морфологічно близьким до *A. umbrina*, очевидно, ідентичним з ним є вид **Amphisphaeria latericollis** (F r.) W i n t. — **амфісферія бокошия.** Перитеції поодинокі або групами, занурені, згодом поверхневі, яйцевидні, з округлим отвором. Аски 80 × 14 μ, видовжено-овальні. Спори 24 × 7—8 μ, видовжено-веретеновидні, прямі або зігнуті, перешнуровані.

На сухих гілках і деревині різних рослин.

Правобережний Лісостеп.

2. **Amphisphaeria naumvoii** G u c e v.— **амфісферія Наумова.** Перитеції поодинокі або групами, до 300 μ у діам., кулясті, з сосочковидною верхівкою, занурені, згодом б.-м. поверхневі. Аски 220—240 × 19—22 μ, циліндричні, з парафізами. Спори 25—36 × 12—14 μ, овальні, безбарвні, пізніше забарвлені, з однією перегородкою та перетяжкою.

На сухому корені очитка (*Sedum*).

Крим.

Рід **Trematosphaeria** F u c k.— **трематосферія** (рис. 153)

Перитеції поодинокі або групами, занурені, згодом б.-м. виступають із субстрату, часто поверхневі, кулясті, приплюснуто-кулясті, яйцевидні, з сосочковидною або конусовидною верхівкою з округлим, іноді дуже широким отвором, чорні, голі, іноді шершаві або трохи зморшкуваті. Аски 8-спорові, булавовидні, іноді широкоовальні, з парафізами. Спори темно забарвлені (спочатку часто безбарвні), веретеновидні, циліндричні або веретеновидно-овальні, з кількома поперечними перегородками (іноді деякий час з однією перегородкою).

Сапрофіти на сухих гілках та деревині різних дерев.

В УРСР вісім видів.

Ключ для визначення видів

1. Спори до 20 μ завд. 2

— Спори більшого розміру 3

2. Спори 17 × 12 μ, веретеновидні, із загостреними кінцями . . . . **1. T. paronichiae — трематосферія пароніхієва**

— Спори 15—18 × 6—7 μ, нерівнобічні, овальні . . . . 2. T. minuta — трематосферія маленька
3 (1). Спори до 40 μ завд. 4
— Спори більшого розміру 7
4. Спори до 10 μ у поперечнику 5
Спори до 15 μ у поперечнику 6
5. Спори 25—30 × 7—7,6 μ, булавовидні . . . . 3. T. clavispora — трематосферія булавоспорова
— Спори 21—32 × 6—10 μ, видовжено-веретеновидні . . . . 4. T. pertusa — трематосферія дірчаста
6 (4). Спори 30—33 × 10,5—15 μ, широковеретеновидні . . . . 5. T. cisti — трематосферія чистова
— Спори 28—40 × 9—13 μ, веретеновидні . . . . 6. T. heterospora — трематосферія різноспорова
7 (3). Спори 41—53 × 15—17 μ, широкоовальні . . . . 7. T. thymi — трематосферія чебрецева
— Спори 57—86 × 11—14 μ, веретеновидно-овальні . . . . 8. T. hydrella — трематосферія водолюбна

1. **Trematosphaeria paronichiae** G u c e v.— **трематосферія пароніхієва.** Перитеції 450—550 μ у діам., напівзанурені, групами. Аски 89 × 19,5 μ, на короткій ніжці з парафізами. Спори 17 × 12 μ, веретеновидні, із загостреними кінцями, з трьома поперечними перегородками.

На листках пароніхії (*Paronychia*).

Гірський Крим.

2. **Trematosphaeria minuta** B e r l.— **трематосферія маленька.** Перитеції до 300 μ у діам., поодинокі, кулястоконусовидні, спочатку занурені, пізніше б.-м. виступають із субстрату. Аски 50—60 × 10—12 μ, булавовидні. Спори 15—18 × 6—7 μ, овальні, нерівнобічні, з 1, зрідка з трьома перегородками.

На гілках та деревині верби (*Salix*).

Донецький Лісостеп.

3. **Trematosphaeria clavispora** M o n t.— **трематосферія булавоспора.** Перитеції до 200 μ у діам., кулясті, занурені, з часом б.-м. виступають із субстрату. Аски 80—100 × 15 μ, булавовидні, з парафізами. Спори 25—30 × × 7—7,5 μ, булавовидні, з 7 перегородками, з перетяжкою в центрі.

На відмерлих гілках верби (*Salix*) та тополі (*Populus*).

Правобережне Полісся.

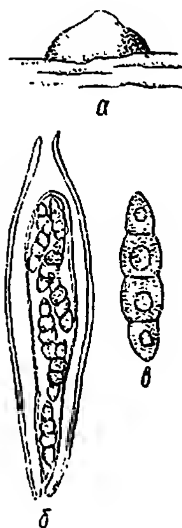


Рис. 153. *Trematosphaeria pertusa* — трематосферія дірчаста: *а* — перитецій; *б* — аск і парафізи; *в* — спора.

4. **Trematosphaeria pertusa** F u c k.— **трематосферія дірчаста** (рис. 153). Перитеції до 600 μ у діам., конусовидно-кулясті, з широким отвором, зморшкуваті, із зануреною основою. Аски 110—140 × 15—20 μ, видовжено-булавовидні. Спори 21—32 × 6—10 μ (21—26 × 6—7 μ; 24—32 × 8—10 μ), видовжено-веретеновидні, з 1—3 перегородками.

На корі, пнях, відмерлих гілках дерев та кущів.

Карпати, Прикарпаття, Правобережне Полісся, Правобережний Лісостеп.

5. **Trematosphaeria cisti** N a u m. et D o b r o z r.— **трематосферія чистова.** Перитеції до 700 μ у діам., приплюснуто-кулясті, б.-м. поверхневі.

Аски 110—140 × 19—22 μ, булавовидні. Спори 30—33 × 10,5—15 μ, з трьома перегородками.

На відмерлих гілках та корінні чисту (*Cistus*).

Південний Крим.

6. **Trematosphaeria heterospora** (de N o t.) W i n t. **трематосферія різноспорова.** Перитеції поодинокі, кулясті, з конусовидною або сосочковидною верхівкою, занурені, пізніше б.-м. поверхневі. Аски 110—120 × 19—23 μ, широкоовальні. Спори 28—40 × 9—13 μ (33—40 × 11—13 μ), широковеретеновидні, з трьома перегородками, з перетяжкою.

На відмерлих гілках, стеблах та корінні чебрецю (*Thymus*) і півників (*Iris*).

Правобережний Лісостеп.

7. **Trematosphaeria thymi** G u c e v.— **трематосферія чебрецева.** Перитеції 420—1000 μ у діам., з довгим хоботком, з округлим отвором. Аски великі, по визріванні зразу розпливаються, з численними парафізами. Спори 41—53 × 15—17 μ, з трьома поперечними перегородками.

На сухих стеблах чебрецю (*Thymus*).

Гірський Крим.

8. **Trematosphaeria hydrella** (R e h m.) W i n t.— **трематосферія водолюбна.** Перитеції до 500 μ у діам., групами, приплюснуто-кулясті, з сосочковидною верхівкою, занурені, згодом б.-м. виступають із субстрату. Аски 180 × 27 μ, булавовидні, з парафізами. Спори 57—86 × 11—14 μ (66 × × 14 μ), спочатку з 2—3, потім з 6—8 перегородками, веретеновидно-овальні.

На гнилій деревині.

Карпати.

Рід **Caryospora** de N o t.— **каріоспора** (рис. 154)

Перитеції поодинокі або групами, поверхневі (занурені основою), кулясто-конусовидні, з округлим отвором, великі, чорні, вуглисті, голі або зморшкуваті. Аски 2—8-спорові, широкоовальні, з парафізами. Спори темно-коричневі, майже чорні, з безбарвною желатинозною гіаліновою оболонкою, з кількома нерівномірно розміщеними поперечними перегородками, на кінцях з б.-м. гострим, безбарвним придатком.

Сапрофіти, на гнилій деревині, та кісточках персика (*Persica*) і сливи (*Prunus*).

В УРСР види роду не виявлені.

Ключ для визначення видів

1. Спори 87—108 × 30—47 μ. Аски 8-спорові . . . . **1. C. callicarpa — каріоспора гарноплода**
— Спори 108—140 × 50—65 μ. Аски 2—4-спорові . . . . **2. C. putaminum —каріоспора кісточкова**

1. **Cariospora callicarpa** (C u r r.) W i n t.— **каріоспора гарноплода.** Перитеції до 750 μ у діам., поодинокі або групами, поверхневі, із зануреною основою, приплюснуто-кулясті, з коротконусовидною верхівкою, з округлим отвором, чорні, вуглисті. Аски 8-спорові, 210—260 × 60—70 μ, широкобулавовидні, з парафізами. Спори 87—108 × 30—47 μ, майже чорні, з желатинозною гіаліновою оболонкою, широкоовальні, веретеновидноовальні, з витягнутими у вигляді придатка, часто світлішими або безбарв-

ними кінцями, з 3—7 поперечними зосередженими біля кінців перегородками, іноді трохи зігнуті.

На гнилій деревині.

2. **Caryospora putaminum** (Schw.) Wint.— **каріоспора кісточкова** (рис. 154). Перитеції приплюснуто-кулясті, з конусовидною верхівкою, чорні, гладенькі або зморшкуваті. Аски 2—4-спорові, 280—340 × 70 μ, широкоовальні, з парафізами. Спори 108—140 × 50—65 μ, з 3—7 перегородками.

На кісточках персика (*Persica*) і сливи (*Prunus*).



Рис. 154. *Caryospora putaminum* — каріоспора кісточкова. Аск із спорами.

Рід Strickeria Koerb. (Teichospora Fuck.) — стрикерія (рис. 155)

Перитеції поодинокі, поверхневі або спочатку занурені, пізніше поверхневі, приплюснуто-кулясті, з сосочковидною верхівкою, з простим, округлим, часом невиразним отвором, чорні, тонкостінні, по дозріванні чашовидно вгнуті. Аски 8-спорові, циліндричні, з парафізами. Спори темно забарвлені, веретеновидно-овальні, з поперечними та поздовжніми перегородками.

Конідіальна стадія типу *Hendersonia*.

Сапрофіти на відмерлих гілках деревних та трав'янистих рослин.

В УРСР п'ять видів.

Ключ для визначення видів

1. Спори з трьома поперечними та однією поздовжньою перегородками 2
— Поперечних перегородок у спорах більше 3
2. Спори 18—21 × 7 μ . . . . . 1. **S. kochii — стрикерія Коха**
— Спори 15—19 × 7—9,5 μ . . . 2. **S. pistaciae — стрикерія фісташкова**
3 (1). Спори з 7 поперечними і кількома поздовжніми перегородками, 20—30 × 9—12 μ . . . . . 3. **S. obducens — стрикерія ввігнута**
— Спори з 5—6 поперечними та 1 поздовжньою перегородками 4
4. Спори 21—29 × 7—8 μ . . . . 4. **S. hyssopii — стрикерія гісопова**
— Спори 19—21 × 6—7 μ . . . 5. **S. halimodendri — стрикерія чингілева**

1. **Strickeria kochii** Koerb. (**Teichospora pezizoides** Sacc.) — **стрикерія Коха**. Перитеції поодинокі або групами, поверхневі, кулясті, до 300 μ у діам., чорні, трохи зморшкуваті, з сосочковидною верхівкою, з округлим отвором, по достиганні чашечковидно увігнуті. Аски 100—115 × 10 μ, циліндричні, з парафізами. Спори 18—21 × 7 μ, видовжено- або веретеновидно-овальні, коричневі, з трьома поперечними та однією поздовжньою перегородками.

Конідіальна стадія — *Henderconia fusarioides* Sacc.

На корі білої акації (*Robinia pseudoacacia*).

Правобережне Полісся, Західний Лісостеп.

2. **Strickeria pistaciae** M. Bond[1] — **стрикерія фісташкова**. Перитеції 250—300 μ у діам., аски 115—135 × 9,5—11 μ. Спори 15—19 × 7—9,5 μ, з трьома поперечними та однією поздовжньою перегородками.

На сухих гілках фісташки (*Pistacia*).

Південний Крим.

[1] *S. pistaciae* — вид дуже близький до *S. kochii*, очевидно, ідентичний з ним.

3. **Strickeria obducens** (F r.) W i n t. (**Teichospora obducens** F u c k.) — **стрикерія ввігнута** (рис. 155). Перитеції 300—500 μ у діам., чорні, приплюснуто-кулясті, по достиганні часто чашечковидно ввігнуті. Аски циліндрично-овальні, 150—210 × 18—22 μ. Спори 20—30 × 9—12 μ з 7 поперечними і кількома поздовжніми перегородками, овально-веретеновидні, перешнуровані.

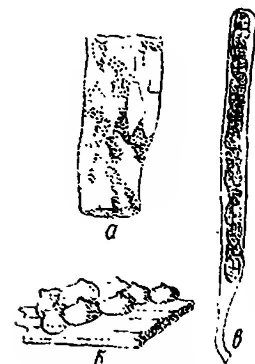


Рис. 155. *Strickeria obducens* — стрикерія увігнута:
а, б — перитеції при малому та великому збільшенні; в — аск.

На сухих гілках дерев і чагарників та сухих стеблах трав'янистих рослин.

Прикарпаття, Правобережне Полісся, Правобережний та Лівобережний Злаковий Степ.

4. **Strickeria hyssopii** P i d o p l. — **стрикерія гісопова.** Перитеції поодинокі або групами, 180—360 μ у діам., приплюснуто-кулясті, з виступаючою сосочковидною верхівкою, по дозріванні чашовидно вгнуті. Аски 80—85 × 11—13 μ. Спори 21—29 × 7—8 μ, овально-веретеновидні, іноді нерівнобічні, з 5—6 поперечними та 1 поздовжньою перегородками, жовто-бурі.

На сухих стеблах гісопа (Hyssopus).

Донецький Лісостеп.

5. **Strickeria halimodendri** G u c e v.[1] — **стрикерія чингілева.** Перитеції 250—350 μ у діам. Аски 72 × 11—12 μ. Спори 19—21 × 6—7 μ, з 5—6 поперечними та 1 поздовжньою перегородками.

На сухих гілках чингіла (*Halimodendron*).

Кримський Степ.

Рід **Pleosphaeria** S p e g. — **плеосферія**

Перитеції поодинокі або групами, поверхневі, кулясті, приплюснуто-кулясті, яйцевидні, з короткоконусовидною верхівкою з округлим отвором, чорні, вкриті коричневими або чорними волосками, щетинками. Аски 8-спорові, циліндрично-овальні, видовжено-булавовидні. Спори темно-коричневі, видовжено-яйцевидні, веретеновидні, з кількома поперечними та 1—2 поздовжніми перегородками.

Сапрофіти на корі, деревині, гілках різних дерев.

В УРСР види роду не виявлені.

Ключ для визначення видів

1. Спори з 6—7 поперечними перегородками, 30 × 12 μ . . . . **1. P. hispida — плеосферія щетиниста**
— Спори з 10—12 поперечними перегородками, 25—30 × 12—14 μ . . . . **2. P. pilosella — плеосферія волосиста**

1. **Pleosphaeria hispida** S a c c., (**Strickeria hispida** (F u c k.) W i n t.; **Teichospora hispida** F u c k.) — **плеосферія щетиниста.** Перитеції групами, поверхневі, чорні, вкриті коричневими волосками. Аски 228 × 12 μ, циліндрично-овальні. Спори з 6—7 поперечними та 1—2 поздовжніми перегородками, 30 × 12 μ, видовжено-яйцевидні, перешнуровані.

На загниваючій корі сливи (*Prunus*).

2. **Pleosphaeria pilosella** S a c c. (**Strickeria pilosella** (S a c c. et R o u m.) W i n t.; **Teichospora pilosella** S a c c.) — **плеосферія волосиста.** Перитеції

[1] *Stickeria halimodendri* — вид дуже близький до *S. hyssopii*, очевидно, ідентичний з ним.

до 250 μ у діам., групами, поверхневі, чорні, вкриті короткими чорними щетинками. Аски 70—80 × 18—20 μ, видовжено-булавовидні. Спори з 10—12 поперечними та 1—2 поздовжніми перегородками, 25—30 × 12—14 μ, веретеновидні.

На гнилій деревині сосиових (*Pinaceae*).

РОДИНА GNOMONIACEAE[1] — ГНОМОНІЄВІ

Перитеції поодинокі або скупчені групами, кулясті, з б.-м. видовженою конусовидною або циліндричною верхівкою (зрідка сосочковидно виступаючою над субстратом), чорні, здебільшого товстостінні. Аски видовжено-овальні, циліндричні, веретеновидно-овальні, з потовщеною верхівкою, з чітким вивідним отвором, без парафіз. Спори безбарвні, одноклітинні, або з 1—3 поперечними перегородками, еліпсовидні, видовжено-овальні, веретеновидно-овальні.

Конідіальні стадії таких типів: *Leptothyrium, Gloeosporium, Colletotrichum, Marssonina, Discula, Sporonema, Fusicoccum.*

Сапрофіти на відмерлих листках та стеблах; деякі види небезпечні паразити (в конідіальній стадії розвиваються на живих рослинах, в асковій — на відмерлих).

Ключ для визначення родів

1. Перитеції з центральним отвором, занурені в строму або з бічним отвором без строми 2
— Перитеції не занурені в строму, з отвором у центрі 3
2. Перитеції занурені в строму. Паразити на живих листках дерев та кущів. Спори одно- або двоклітинні . . . **Mamiania — маміанія** (стор. 252)
— Перитеції без строми, з бічним отвором, спори одно- або двоклітинні, іноді на кінцях з безбарвним придатком . . . . **Plagiostoma — плагіостома** (стор. 253)
3 (1). Спори одноклітинні 4
— Спори з перегородками 7
4. Перитеції з щитком (clypeus). Аски з численними спорами . . . . **Ditopella — дитопела** (стор. 253)
— Перитеції без щитка, аски 8-спорові 5
5. Перитеції з видовженою конусовидною або циліндричною верхівкою. Спори еліпсовидні 6
— Перитеції з сосочковидною верхівкою. Спори циліндричні . . . . **Phomatospora — фоматоспора** (стор. 254)
6. Перитеції на міцеліальному плетиві, іноді з зануреною в нього основою, прориваються з-під епідермісу б.-м. видовженою верхівкою . . . . **Glomerella — гломерела** (стор. 255)
— Міцеліального плетива біля основи перитеція немає; довжина верхівки перитеція дорівнює його діаметру або довша від нього . . . . **Gnomoniella — гномоніела** (стор. 255)
7 (3). Спори з однією перегородкою, безбарвні. Перитеції з видовженою конусовидною або циліндричною верхівкою . . . . **Gnomonia — гномонія** (стор. 256)
— Спори та перитеції іншого вигляду 8

[1] Гетерогенна родина. Деякі сучасні дослідники анулюють родину Gnomoniaceae і вміщують всі належні їй роди в родину Diaporthaceae (Cejp, 1957), деякі — більшість родів вводять у родину Diaporthaceae, а рід *Glomerella* — в родину Polystigmataceae (Munk, 1957; Gäumann, 1964).

8. Спори безбарвні, жовтуваті або буруваті, з 1 перегородкою (зрідка 3—5), іноді довго одноклітинні, з безбарвним придатком на кінцях . . . . **Ceriospora — церіоспора** (стор. 259)
— Спори безбарвні, з кількома перегородками (іноді довго лише з численними краплями), видовжені, циліндричні, іноді нитковидні . . . . **Cryptoderis — криптодерис** (стор. 260)

Рід **Mamiania** Ces. et de Not. — **маміанія** (рис. 156)

Строма у вигляді чорних, блискучих, приплюснуто-опуклих, розпростертих плям, 0,5—4 *мм* у поперечнику, з зануреними 1—25 перитеціями. Перитеції з нижнього боку листків, приплюснуто-кулясті, товстостінні, з видовженою до 700 μ завд., до 90 μ завт. циліндричною верхівкою, яка виступає над стромою. Аски 8-спорові, видовжено- або веретеновидно-овальні, видовжено-булавовидні, з потовщеною верхівкою, з клапаном. Спори безбарвні, одноклітинні або з однією перегородкою біля нижнього кінця, видовжено-овальні, яйцевидні.

Конідіальні стадії типів *Leptothyrium* та *Gloeosporium*.

Паразити на живих листках граба (*Carpinus betulus*) та на ліщині (*Corylus avellana*).

В УРСР два види.

Ключ для визначення видів

1. Спори 7—9 × 3 μ . . . . . . **1. M. coryli — маміанія ліщинова**
— Спори 8—11 × 3—5 μ . . . . **2. M. fimbriata — маміанія бахромчаста**

1. **Mamiania coryli** (Batsch.) Ces. et de Not. — **маміанія ліщинова**. Строма маленька, 0,5 *мм* у поперечнику, утворює опуклі чорні плями з обох боків листків. Перитеції в стромі поодинокі, приплюснуто-кулясті, до 300 μ у діам., з виступаючою циліндричною верхівкою. Аски 35—50 × 6—9, булавовидні. Спори 7—9 × 3 μ, безбарвні, одноклітинні, яйцевидні, часом нерівнобокі.

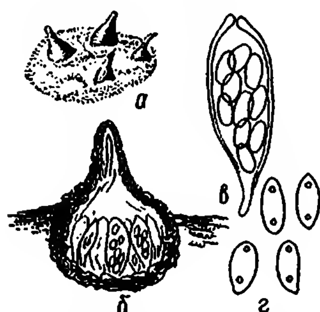


Рис. 156. *Mamiania fimbriata* — маміанія бахромчаста:
а — перитеції; *б* — перитецій в розрізі; *в* — аск; *г* — спори.

Конідіальна стадія — *Leptothyrium coryli* Fuck.

На живих листках ліщини (*Corylus avellana*).

Карпати, Прикарпаття, Західне Полісся, Розтоцько-Опільські ліси.

2. **Mamiania fimbriata** (Pers. et Fr.) Ces. et de Not. — **маміанія бахромчаста** (рис. 156). Строми великі, 0,5—4 *мм* у поперечнику, приплюснуто-опуклі, чорні, блискучі з обох боків листків. Перитеції численні, чорні, приплюснуто-кулясті, до 300 μ у діам., товстостінні, з видовженою циліндричною верхівкою, яка виступає над стромою. Аски 40—50 × 8—12 μ, веретеновидно-овальні. Спори 8—11 × 3—5 μ, видовжено-овальні, безбарвні, з однією перегородкою.

Конідіальна стадія — *Gloeosporium carpini* Desm.

На живих листках граба (*Carpinus betulus*).

Повсюди в УРСР, крім Криму, в місцях зростання граба.

Рід **Plagiostoma** Fuck. — **плагіостома** (рис. 157)

Перитеції поодинокі або групами, занурені під пустуловидно здутим епідермісом, еліпсовидні, з бічною видовженою, циліндричною верхівкою, виступаючою над субстратом, чорні, товстостінні. Аски розміщені в перитеції горизонтально, 8-спорові, видовжено- або веретеновидно-овальні. Спори безбарвні, одноклітинні або з перегородкою, веретеновидно- або видовжено-овальні, іноді з безбарвним дуже коротким придатком на кінцях. Сапрофіти на опалих листках вільхи (*Alnus*) та сухих стеблах трав'янистих рослин.

В УРСР — один вид.

Ключ для визначення видів

1\. Спори 8—9 × 2,5 μ, з однією перегородкою та безбарвним придатком на кінцях . . . . **1. P. devexa — плагіостома спадиста**

— Спори 14—17 × 4—6 μ, одноклітинні, іноді з перегородкою . . . . **2. P. alnea — плагіостома вільхова**

1\. **Plagiostoma devexa** (Desm.) Fuck. (**Gnomonia devexa** (Desm.) Wint.) — **плагіостома спадиста**. Перитеції поодинокі або групами, занурені, приплюснуто-кулясті, до 300 μ у діам., з бічною до 80 μ видовженою верхівкою, виступаючою із субстрату. Аски 40—50 × 7—9 μ, видовжено-веретеновидні. Спори 8—9 × 2,5 μ, видовжено-овальні, іноді нерівноклітинні, безбарвні, з перегородкою, з коротким безбарвним придатком на кінцях.

На сухих стеблах спориша (*Polygonum*) та щавлю (*Rumex*).

Прикарпаття.

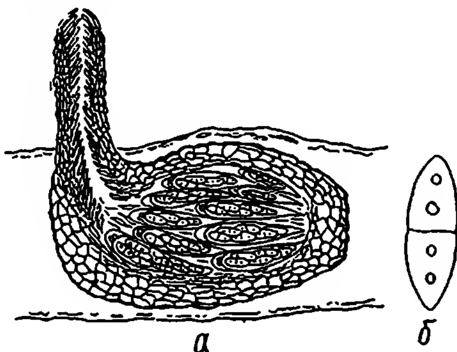


Рис. 157. *Plagiostoma alnea* — плагіостома вільхова:
а — перитецій в розрізі; *б* — спора.

2\. **Plagiostoma alnea** (Fr.) Arx. — **плагіостома вільхова** (рис. 157). Перитеції занурені, до 200 μ у діам., з бічною видовженою верхівкою, виступаючою із субстрату. Аски 50 × 8—11 μ, булавовидні. Спори 14—17 × 4—6 μ, овально-веретеновидні, одноклітинні, іноді з перегородкою, безбарвні.

На опалих листках вільхи (*Alnus*).

Рід **Ditopella** de Not. — **дитопела** (рис. 158)

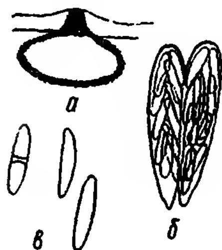
Перитеції поодинокі або невеликими групами, занурені під пустуловидно здутою перидермою, приплюснуто-кулясті, конусовидні, товстостінні, з розширеною у вигляді щитка товстою (до 250 μ завт.) верхівкою, чорні. Аски видовжено-булавовидні, з численними спорами, скоро розпливаються. Спори одноклітинні, іноді з невиразною перегородкою, безбарвні, овально-веретеновидні.

Сапрофіти на корі дерев.

В УРСР два види.

Ditopella ditopa (Fr.) Schroet. (**D. fusispora** de Not.) — **дитопела ускладнена** (рис. 158). Перитеції до 0,8 *мм* у діам., занурені під пустуловидно здутою перидермою, з-під якої прориваються широким отвором. Аски

70 × 115 × 12—18 μ (70—90 × 12—16 μ; 90—115 × 15—18 μ) видовжено-овальні, сидячі, з численними спорами. Спори 13—25 × 2,5—3,5 μ (13—16 × 2—3,5 μ; 20—25 × 3—3,5 μ), одноклітинні, іноді з невиразною перегородкою, овально-веретеновидні, прямі, іноді трохи зігнуті. Зрідка на кінцях з безбарвним придатком, що скоро зникає.



На відмерлих гілках вільхи (*Alnus glutinosa*), зрідка на інших листяних деревах.

Прикарпаття, Правобережне Полісся, Західний та Правобережний Лісостеп.

Рис. 158. *Ditopella ditopa* — дитопела ускладнена: *а* — перитецій в розрізі; *б* — аск; *в* — спора.

Примітка. Морфологічно близьким видом до *D. ditopa*, очевидно лише різновидністю його, є **D. vizeana** Sacc. et Speg.— дитопела Візова, описана на відмерлих гілках самшита (*Buxus*). Перитеції до 500 μ у діам. Аски 100 × 15—17 μ, видовжено-булавовидні, з численними спорами. Спори 15—20 × 2—3 μ, овально-веретеновидні.

Прикарпаття, Ростоцько-Опільські ліси.

Рід **Phomatospora** Sacc.— **фоматоспора** (рис. 159)

Перитеції поодинокі, розсіяні, іноді групами, занурені, кулясті, приплюснуто-кулясті, з виступаючою над субстратом сосочковидною верхівкою, з округлим отвором, чорні, товстостінні. Аски 8-спорові, циліндрично-овальні, без парафіз. Спори безбарвні, одноклітинні, циліндрично- або веретеновидно-овальні, прямі або зігнуті.

Конідіальна стадія типу *Phoma*.

Сапрофіти на сухих стеблах трав'янистих рослин.

В УРСР один вид.

Ключ для визначення видів

1. Спори 6—5 × 2—2,5 μ, циліндрично-овальні . . . . **1. Ph. berkeleyi — фоматоспора Берклі**

— Спори 10 × 4 μ, видовжено-овальні . . . . **2. Ph. ribesia — фоматоспора смородинова**

1. **Phomatospora berkeleyi** Sacc.— **фоматоспора Берклі** (рис. 159). Перитеції розсіяні, занурені, кулясті або приплюснуто-кулясті, 140—200 μ у діам., з виступаючою маленькою сосочковидною верхівкою. Аски 8-спорові, циліндричні, 50—60 × 3,3 μ (довжина без ніжки). Спори 6—8 × 2—2,5 μ, видовжено- або циліндрично-овальні, безбарвні, з краплями біля кінців.

На сухих стеблах трав'янистих рослин.

2. **Phomatospora ribesia** Cke et Mass. var. **sambuci** Feltg.— **фоматоспора агрусова** різнов. **бузинова**. Перитеції групами, занурені, кулясті, чорні, згодом виступають верхівкою. Аски булавовидні або циліндрично-овальні. Спори 10 × 4 μ, вузькоеліпсовидні.

На сухих гілках бузини чорної (*Sambucus nigra*).

Прикарпаття.

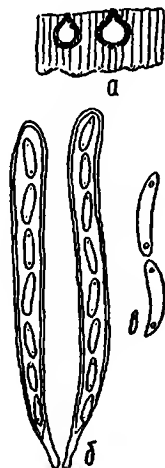


Рис. 159. *Phomatospora berkeleyi* — фоматоспора Берклі: *а* — перитеції в розрізі; *б* — аски; *в* — спори.

Рід Glomerella Spauld. et Schrenk гломерела (рис. 160)

Перитеції поодинокі або групами на міцеліальному плетиві, іноді занурені в ньому основою [1], кулясті, приплюснуто-кулясті, з видовжено-конусовидною верхівкою з отвором, виступаючою з-під епідерми, чорні, товстостінні, зрідка з чорними щетинками. Аски 8-спорові, трохи булавовидні, з парафізами. Спори одноклітинні, безбарвні, видовжено-овальні, часто нерівнобічні.

Конідіальні стадії таких типів: *Gloeosporium, Colletotrichum, Phoma, Macrophoma.*

Паразити на листках, стеблах, гілках та плодах різних рослин.

В УРСР два види.

Ключ для визначення видів

1. На листках, гілках, плодах яблуні, груші, персика, бирючини, винограду. Спори 10—13 × 3,5—4 μ; 9—24 × 3—7 μ . . . . 1. **G. cingulata** — **гломерела облямована**

— На листках, стеблах, стручках квасолі . . . . 2. **G. lindemuthiana** — **гломерела Ліндемутіанова**

1. **Glomerella cingulata** (Ston.) Spauld. et Schrenk. (**G. rufomaculans** Spauld. et Schrenk; **G. fructigena** (Clint.) Sacc.) — **гломерела облямована** (рис. 160). Перитеції поодинокі або групами, кулясті з видовжено-конусовидною верхівкою з отвором (пляшковидні), занурені основою в темному міцеліальному плетиві, чорні, товстостінні, прориваються з-під епідерми, іноді до напівповерхневих. Аски 40—55 (70) × 7—9 μ, трохи булавовидні, з парафізами. Спори одноклітинні, безбарвні, видовженоовальні, 10—13 × 3,5—4 μ, часто асиметричні. За літературними даними, розмір спор варіює від 9 μ до 24 μ завд. і від 3 μ до 7 μ завш., найчастіше — в межах 16—18 × × 4,5 μ.

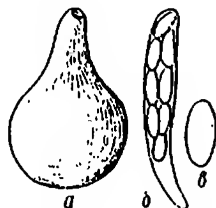


Рис. 160. *Glomerella cingulata* — гломерела облямована: *а* — плодове тіло; *б* — аск; *в* — спора.

Конідіальна стадія — *Colletotrichum gloeosporioides* Penz.

На плодах яблуні (*Malus*) та стовбурцях бирючини (*Ligustrum*).

Правобережне Полісся, Лівобережний Злаково-Лучний Степ (переважно в конідіальній стадії).

2. **Glomerella lindemuthiana** Shear — **гломерела Ліндемутіанова.** Поширений в УРСР лише в конідіальній стадії — *Colletotrichum lindemuthianum* (Sacc. et Magn.) Briosi et Cav. (див. т. III). Аскова стадія — *Glomerella lindemuthiana* в природі невідома, одержана лише в культурі.

Рід Gnomoniella Sacc. — гномоніела (рис. 161)

Перитеції поодинокі або групами, занурені, кулясті, приплюснуто-кулясті, з видовженою конусовидною або циліндричною верхівкою, яка виступає над субстратом. Аски 8-спорові, видовжено-веретеновидно-овальні. Спори безбарвні, одноклітинні, еліпсовидні, іноді нерівнобокі.

Конідіальна стадія типів *Leptothyrium, Gloeosporium, Marssonina.*

Сапрофіти на сухих листках, стеблах та плодах рослин або паразити

[1] Деякі дослідники помилково вважають види *Glomerella* строматичними (Clements a. Shear, 1931).

(в конідіальній стадії розвиваються на живих листках та стеблах рослин, в асковій — на відмерлих).

В УРСР два види.

Ключ для визначення видів

1. Спори 13—17 × 5—6 μ . . . . 1. **G. tubaeformis** — **гномоніела трубковидна**
— Спори іншого розміру 2
2. Спори 12 × 2 μ . . . . 2. **G. fasciculata** — **гномоніела пучкувата**
— Спори 10 × 3 μ . . . . 3. **G. angelicae** — **гномоніела дудникова**

1. **Gnomoniella tubaeformis** (Tode) Wint.— **гномоніела трубковидна** (рис. 161). Перитеції великими, дуже тісними групами, утворюють корочковидний покрив на нижньому боці листків, занурені, приплюснуто-кулясті, до 500 μ у діам., з видовженою, циліндричною верхівкою, яка виступає над субстратом. Аски 55—70 × 12—16 μ, видовжено-булавовидні. Спори 13—17 × 5—6 μ, безбарвні, в масі оливкові, широкоовальні або лимоновидні.

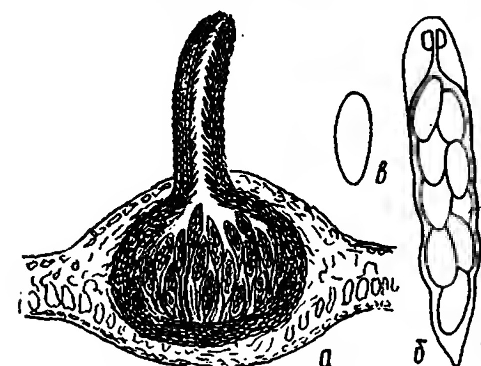


Рис. 161. *Gnomoniella tubaeformis* — гномоніела трубковидна:
а — перитецій в розрізі; *б* — аск; *в* — спора.

Конідіальні стадії — *Leptothyrium alneum* Sacc. та *Discosia alnea* (Pers.) Berk.

На листках вільхи (*Alnus*).

Прикарпаття, Правобережне Полісся, Ростоцько-Опільські ліси.

2. **Gnomoniella fasciculata** Fuck.— **гномоніела пучкувата**. Перитеції тісними групами, утворюють чорний різної форми покрив на нижньому боці листків. Аски 28 × 8 μ. Спори 12 × 2 μ, циліндричні, зігнуті, безбарвні.

На опалих листках дуба (*Quercus*).

Прикарпаття.

3. **Gnomoniella angelicae** (Fuck.) Wint.— **гномоніела дудникова**. Перитеції поодинокі або невеликими групами, занурені, з виступаючою над субстратом видовженою верхівкою. Аски видовжено-овальні. Спори 10 × × 3 μ, видовжено-яйцевидні, безбарвні.

На сухих стеблах дудника (*Angelica*).

Рід **Gnomonia** Ces. et de Not.[1] — **гномонія** (рис. 162)

Перитеції нестроматичні, чорні, приплюснуто-кулясті або кулясті, з видовженою хоботковидною верхівкою, занурені під пустуловидно здутою перидермою, з-під якої проривається хоботок. Аски видовжено-овальні, веретеновидні, розміщені шаром палісадного типу, з парафізами. Спори безбарвні, з однією перегородкою, нерівно-двоклітинні, веретеновидно-овальні, веретеновидні, булавовидні, обернено-яйцевидні, видовжено-овальні, часом з безбарвним нитковидним придатком на кінцях.

---

[1] Деякі сучасні мікологи рід *Gnomonia* вміщують в родину Diaportaceae — діапортов як найпростіший, від якого розвинулись інші строматичні роди, належні цій родині

Конідіальні стадії таких типів: *Marssonina, Gloeosporium, Myxosporium, Sporonema, Discula*. Утворюється влітку або на початку осені, звичайно на живих листках, іноді на черешках листків та молодих пагонах.

Паразити, збудники небезпечних хвороб різних, переважно деревних, рослин. Деякі види сапрофіти на опалих листках та відмерлих гілках дерев, зрідка на стеблах трав'янистих рослин.

В УРСР 13 видів.

Ключ для визначення видів

1. На трав'янистих рослинах 2
— На деревних рослинах 4
2. На стеблах злакових (Gramineae). Спори 14—17 × 3—4 μ . . . . **1. G. cerastis — гномонія рогата**
— На стеблах двосім'ядольних рослин 3
3. Спори 7—8 × 2 μ. На сухих стеблах перстача (*Potentilla*) . . . . **3. G. comari — гномонія вовчого тіла**
— Спори 14—17 × 4,5—6 μ. На листках і стеблах молочаю (*Euphorbia*) . . . . **2. G. tetraspora — гномонія чотириспорова**
4 (1). Спори з вістрям або придатком на кінцях 5
— Спори без вістря і без придатка на кінцях 6
5. Спори 15—17 × 2,5—3 μ, з гіаліновим, нитчастим придатком на кінцях . . . . **4. G. inclinata — гномонія нахилена**
— Спори 17—22 × 1,5 (2) μ, з виступаючим вістрям на кінцях . . . . **5. G. vulgaris — гномонія звичайна**
6 (4). Спори до 20 μ завд. 7
— Спори 17—25 × 2,5—4 μ. На листках, черешках, молодих пагонах та плодах горіха (*Juglans*). . . . . **6. G. leptostyla — гномонія тонкозагострена**
7. Спори вузькі, до 3 μ завш. 8
— Спори ширші 9
8. Спори 14—16 × 1,5—2 μ . . . . **7. G. setacea — гномонія щетиниста**
— Спори 14—20 × 2—3 μ . . . . **8. G. spina — гномонія колюча**
9 (7). Поперечник спор дорівнює 3—4 μ 10
— Поперечник спор дорівнює 5—6 μ 12
10. На листках дуба (*Quercus*). Спори 13—15 × 3,5—4 μ . . . . **9. G. quercina — гномонія дубова**
— На листках інших дерев 11
11. На листках, черешках та молодих пагонах липи (*Tilia*). Спори 12—15 × × 3,5—4 μ . . . . **10. G. tiliae — гномонія липова**
— На листках клена (*Acer*) та гіркокаштана (*Aesculus*). Спори 14—17 × × 3—4 μ . . . . **1. G. cerastis — гномонія рогата**
12 (9). На листках верби (*Salix*). Спори 16—18 × 5—5,5 μ . . . . **11. G. salicicola — гномонія вербова**
— На листках інших дерев 13
13. Спори 18 × 6 μ. На листках клена (*Acer*) . . . . **12. G. acerina — гномонія кленова**
— Спори 17—20 × 5—6 μ. На листках вишні і черешні (*Cerasus*), сливи (*Prunus*), черемхи (*Padus*) . . . . **13. C. erythrostoma — гномонія червоноотворова**

1. **Gnomonia cerastis** (R i e s s) W i n t.— **гномонія рогата** (рис. 162) (см. стр. 258). Перитеції до 400 μ у діам., з виступаючим над субстратом хоботком такої ж довжини. Аски видовжено-булавовидні, 35—52 × (4) 7—10 μ (35—40 × 7—8 μ; 43—52 × (4) 7—8—10 μ). Спори 14—17 × 3—4 μ.

Конідіальна стадія — *Septomyxa negundinis* A l l e s c h.

На стеблах злакових (Gramineae), листках клена (*Acer*) і гіркокаштана (*Aesculus*).

Прикарпаття, Правобережне Полісся, Лісостеп, Злаково-Лучний Степ.

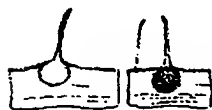
2. **Gnomonia tetraspora** W i n t.— **гномонія чотириспорова.** Перитеції до 300 μ у діам., занурені, розсіяні, з виступаючим довгим хоботком. Аски 45—58 × 8—10 μ, еліпсовидні. Спори 14—17 × 4,5—6 μ.

На листках та стеблах молочаю (*Euphorbia*).

Ростоцько-Опільські ліси.

3. **Gnomonia comari** (K a r s t.) S a c c.— **гномонія вовчого тіла.** Перитеції до 400 μ у діам., занурені, приплюснуто-кулясті, з видовженим хоботком до 150 μ завд., до 120 μ завт. Аски циліндричноовальні, 26—30 × 5—6 μ. Спори безбарвні, з однією перегородкою, 7—8 × 2 μ, прямі або трохи зігнуті.

На сухих стеблах перестача (*Potentilla*).



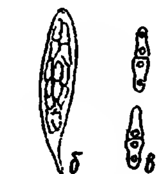


Рис. 162. *Gnomonia cerastis* — гномонія рогата:
а — перитецій в розрізі та зовні; *б* — аск; *в* — спори.

4. **Gnomonia inclinata** (D e s m.) A u e r s w.— **гномонія нахилена.** Перитеції до 350 μ у діам., з хоботком до 400 μ завд. Аски видовжено-веретеновидні, 35—52 × 7—10 μ (47—52 × 9—10 μ). Спори видовжено-веретеновидні, 15—17 × 2,5—3 μ, з безбарвним нитковидним придатком на кінцях.

На листках клена (*Acer*) і гіркокаштана (*Aesculus*).

Прикарпаття.

5. **Gnomonia vulgaris** C e s. et de N o t. (**G. gnomon** (T o d e) S c h r o e t.) — **гномонія звичайна.** Перитеції 200—250 μ у діам., з хоботком до 400 μ завд., занурені, потім майже поверхневі. Аски 27—35 × 6—8 μ; 30—40 × 6—7 μ, дуже товстостінні, видовжено-овальні. Спори 17—22 × 1,5 μ, веретеновидні, на кінцях загострені, з виступаючим вістрям, трохи зігнуті.

На відмерлих листках ліщини (*Corylus*).

Прикарпаття.

6. **Gnomonia leptostyla** (F r.) W i n t.— **гномонія тонкозагострена.** Перитеції 200—300 μ у діам., з хоботком такої ж довжини, на нижньому боці листків. Аски 45—70 × 8—14 μ, видовжено-веретеновидні. Спори 17—25 × × 2,5—4 μ, веретеновидні.

Конідіальна стадія — *Marssonina juglans* (L i b.) M a g. [*Marssoniella juglandis* (L i b.) H ö h n.]. *G. leptostyla* — збудник дуже небезпечної хвороби горіха волоського.

На листках, черешках, плодах і молодих гілках горіха (*Juglans*).

Правобережні Полісся, Лісостеп та Степ, Південний Крим.

7. **Gnomonia setacea** (P e r s.) C e s. et de N o t. (**Sphaeria setacea** P e r s.) — **гномонія щетиниста.** Перитеції до 300 μ у діам., з довгим хоботком до 600 μ завд. Аски 30—45 × 6—9 μ, еліпсовидні. Спори 14—16 × 1,5—2 μ, веретеновидні, іноді трохи зігнуті.

Конідіальна стадія — *Discosia clypeata* de N o t.

На листках клена (*Acer*), вільхи (*Alnus*), берези (*Betula*), ліщини (*Corylus*), глоду (*Crataegus*), груші (*Pyrus*), дуба (*Quercus*), малини (*Robus idaeus*).

Прикарпаття, Правобережний Лісостеп.

8. **Gnomonia spina** F u c k.— **гномонія колюча.** Перитеції до 500 μ у діам., з видовженим хоботком. Аски 38—50 × 5—10 μ, булавовидні. Спори 14—20 × 2—3 μ (14—17 × 2,5 μ), веретеновидні.

На листках верби (*Salix*) і тополі (*Populus*).

Правобережне Полісся.

9. **Gnomonia quercina** Kleb.— **гномонія дубова.** Перитеції 130—300 μ у діам., з хоботком 35—85 × 35—60 μ, кулясті або приплюснуто-еліпсовидні. Аски 50 × 8—9 μ, булавовидні. Спори 13—15 × 3,5—4 μ, видовжено-еліпсовидні або веретеновидні.

Конідіальна стадія — *Gloeosporium quercinum* West.

На листках дуба (*Quercus*).

Примітка. Морфологічно близькі й безсумнівно ідентичні з *G. quercina* є види:

а) **G. virabunda** (Rab.) Wint.— **гномонія блукаюча.** На листках граба (*Carpinus*), бука (*Fagus*), дуба (*Quercus*). Перитеції до 200 μ у діам., з хоботком до 100 μ завд. Аски 38—65 × 10—14 μ. Спори 14—17 × 3,5—4 (4,5) μ. Прикарпаття.

б) **G. perversa** Rehm.— **гномонія переверíута.** На листках вільхи (*Alnus*). Перитеції до 500 μ з довгим хоботком. Аски 60 × 7 μ. Спори 12 × 3,5 μ. Прикарпаття.

10. **Gnomonia tiliae** (Oud.) Kleb.— **гномонія липова.** Перитеції до 200 μ у діам., з хоботком до 120 μ завд., до 30 μ завт. Аски 48—51 × 11—12 μ (не враховуючи ніжки). Спори 12—15 × 4,5—5 μ, видовжено-обернено-булавовидні.

Конідіальна стадія — *Gloeosporium tiliae* Oud.

На листках, черешках та молодих гілках липи (*Tilia*).

Правобережне Полісся.

В конідіальній стадії гриб виявлений також на Правобережжі: Полісся, Лісостеп, Злаковий та Злаково-Лучний Степ, Західний Лісостеп; на Лівобережжі — Злаково-Лучний Степ.

11. **Gnomonia salicicola** (Fr.) Schroet.— **гномонія вербова.** Перитеції до 500 μ у діам., з коротким хоботком. Аски 66—74 × 15—16 μ, циліндричні, на кінцях загострені. Спори 16—18 × 5—5,5 μ, циліндрично-еліпсовидні, загострені на кінцях.

На листках верби (*Salix*).

Правобережне Полісся.

12. **Gnomonia acerina** Starb.— **гномонія кленова.** Перитеції до 300 μ у діам., з коротким хоботком, розсіяні на нижній поверхні листків. Аски 65—75 × 12—18 μ, циліндрично-овальні. Спори 18 × 6 μ, трохи зігнуті.

На відмерлих листках вільхи (*Alnus*).

Південний Крим.

13. **Gnomonia erythrostoma** Fuck.— **гномонія червоноотворова.** Перитеції до 300 μ у діам., поодинокі або групами, з довгим до 300 μ хоботком. Аски 70—110 × 11—12 μ; 100—110 × 12—15 μ, булавовидні. Спори 17—20 × 5—6 μ, видовжено-овальні.

Конідіальна стадія — *Septoria pallens* Sacc.

Збудник хвороби вишні, черешні (*Cerasus*), сливи (*Prunus*), черемхи (*Padus*).

Правобережний та Лівобережний Лісостеп.

Рід **Ceriospora** Niessl — **церіоспора** (рис. 163)

Перитеції поодинокі або рядами в невеликих групах (по 2—4), занурені, приплюснуто- або кутасто-кулясті, до 1 *мм* у діам., з виступаючою сосочковидною верхівкою, товстостінні, чорні, вуглисті, крихкі. Аски 8-спорові, булавовидні, циліндрично-овальні, з потовщеною верхівкою, з парафізами або без них. Спори безбарвні, жовтуваті, зрідка буруваті, овальні, веретеновидно-овальні, з однією перегородкою (зрідка 3 або 3—5), іноді довго одноклітинні, прямі або зігнуті, часом нерівнобокі, з безбарвним придатком на кінцях.

Сапрофіти на сухих стеблах трав'янистих рослин.

В УРСР чотири види.

Ключ для визначення видів

1. Спори 6—8 μ завд., з 3 поперечними перегородками . . . . 1. C. montaniensis — церіоспора гірська
— Спори більшого розміру, з однією перегородкою 2
2. Спори 30—40 × 11—15 μ . . . 2. C. ribis — церіоспора смородинова
— Спори іншого розміру 3
3. Спори 30—42 × 7—10 μ . . . . 3. C. dubyi [1] — церіоспора Дюбі
— Спори 30—36 × 7—8 μ . . . . 4. C. fuscescens [1] — церіоспора бурувата

1. **Ceriospora montaniensis** (Ell.) Berl.— **церіоспора гірська.** Перитеції до 700 μ у діам., тонкостінні, скупчені, занурені, з виступаючими широкими (до 50 μ у діам.) округлими отворами. Аски 130—145 × 12,5—15 μ, циліндричні з ниткуватими парафізами. Спори 6—8 μ завд., еліпсовидні, трохи зігнуті, з трьома поперечними перегородками, з перетяжкою посередині; дві середні клітини коричневі, крайні — безбарвні, з безбарвним придатком на кінцях.

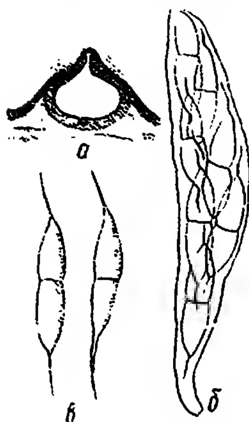


Рис. 163. *Ceriospora dubyi* — церіоспора Дюбі: *а* — перитецій в розрізі; *б* — аск; *в* — спори.

На сухих стеблах ломиноса (*Clematis*).

Південний Крим.

2. **Ceriospora ribis** Henn. et Ploettn.— **церіоспора смородинова.** Перитеції до 1 *мм* у діам., напівкулясті, кутасто-кулясті, чорні, вуглисті, занурені, з виступаючою верхівкою. Аски 180—220 × × 16—20 μ, циліндрично-овальні, без парафіз. Спори 30—40 × 11—15 μ, безбарвні або буруваті, веретеновидні, з однією перегородкою та безбарвним придатком на кінцях.

На сухих гілках смородини (*Ribes*).

Правобережне та Лівобережне Полісся.

3. **Ceriospora dubyi** Niessl — **церіоспора Дюбі** (рис. 163). Перитеції до 350 μ у діам., приплюснуто-кулясті, поодинокі або групами, занурені, з виступаючою верхівкою, товстостінні (до 25 μ), чорно-бурі. Аски 70—110 × 16—22 μ, булавовидні. Спори 30—42 × 7—10 μ (40—42 × 10 μ), жовтуваті, веретеновидно-овальні, з однією перегородкою, з безбарвним придатком на кінцях.

На сухих стеблах хмелю (*Humulus*).

Правобережне Полісся.

4. **Ceriospora fuscescens** Niessl — **церіоспора бурувата.** Перитеції до 200 μ у діам., занурені, з виступаючою сосочковидною верхівкою. Аски 100—150 × 16—20 μ, булавовидні. Спори 30—36 × 7—8 μ, безбарвні, веретеновидні, з однією поперечною перегородкою, з безбарвним придатком на кінцях.

На сухих стеблах полину (*Artemisia*).

Крим.

Рід **Cryptoderis** Auersw. (**Ophiognomonia** Sacc.) — **криптодерис** (рис. 164, 165)

Перитеції поодинокі або групами, здебільшого на плямах, занурені під пустуловидно здутою епідермою, приплюснуто-кулясті, еліпсовидні, з видовженою вузько-циліндричною, бічною, зрідка центральною верхівкою, яка проривається і виступає над субстратом. Аски 8-спорові, циліндричні, з

[1] *C. dubyi* та *C. fuscescens*, очевидно, ідентичні види.

говщеною верхівкою. Спори безбарвні, нитковидні або видовжено-вузьковеретеновидні, одноклітинні, з однією або кількома перегородками, іноді зпадається на окремі частини.

Сапрофіти на опалих листках дерев.

В УРСР два види.

Ключ для визначення видів

1. Спори до 45 μ завд. 2
- Спори 50—55 × 2 μ . . . . 1. **C. pleurostyla — криптодерис бічностовпчиковий**
2. Перитеції з центральною верхівкою. Спори 36—42 × 2—2,5 μ . . . . 2. **C. melanostyla — криптодерис чорностовпчиковий**
- Перитеції з бічною верхівкою. Спори 36—44 × 2—2,5 μ . . . . 3. **C. lamprotheca — криптодерис блискучий**

1. **Cryptoderis pleurostila** (A u e r s w.) W i n t. (**Gnomonia pleurostyla**, A u e r s w.) — **криптодерис бічностовпчиковий.** Перитеції до 250 μ у діам. занурені, чорні, еліпсовидні, з бічною, видовженою тонкою циліндричною верхівкою, яка прориваєтъся і виступає над субстратом. Аски 55—65 × 7—8 μ, видовжено-булавовидні. Спори 50—55 × 2 μ, безбарвні, нитковидні або булавовидно-нитковидні, одноклітинні.

На опалих листках верби (*Salix*).

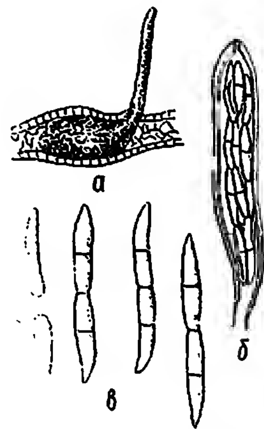


Рис. 165. *Cryptoderis lamprotheca* — криптодерис блискучий:
а — перитецій; б — аск; в — спори.

2. **Cryptoderis melanostyla** (D C.) W i n t. (**Gnomonia melanostyla** A u e r s w.) — **криптодерис чорностовпчиковий** (рис. 164). Перитеції до 300 μ у діам., еліпсовидні, з видовженою центральною вузькоциліндричною верхівкою, яка виступає над субстратом. Аски 55—60 × 4—6 μ, видовжено-веретеновидні. Спори 36—42 × 1 μ, безбарвні, нитковидні, одноклітинні.

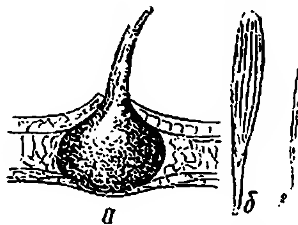


Рис. 164. *Cryptoderis melanostyla* — криптодерис чорностовпчиковий:
а — перитецій; б — аск; в — спора.

На опалих листках липи (*Tilia*).

Південний Крим.

3. **Cryptoderis lamprotheca** (D e s m.) W i n t. (**Linospora candida** F u c k.) — **криптодерис блискучий** (рис. 165). Перитеції 100—150 μ у діам., на нижньому боці листків тісними групами або розсіяні, чорні, еліпсовидні, з бічною видовженою циліндричною верхівкою, яка проривається і виступає над субстратом. Аски 90—110 × 8—9 μ, циліндричні. Спори 36—44 × × 2—2,5 μ, безбарвні, нитковидні або вузько-веретеновидні, з однією або кількома поперечними перегородками, іноді розпадаються на дві двоклітинні частини.

На опалих листках тополі (*Populus*).

Прикарпаття.

РОДИНА DIATRYPACEAE — ДІАТРИПОВІ

Строми напівповерхневі, діатрипоїдні, різних розмірів і форми; іноді коростинковидні, широко розпростерті, чітко окреслені, коркуваті або занурені вальсоїдного типу — приплюснуто-конусовидні, призматичні або

майже циліндричні, бородавчасті, часто відмежовані від субстрату чорною смугою; зрідка перитеції скупчені на базальній стромі (рід *Calosphaeria* — калосферія). Перитеції занурені в строму, з виступаючими отворами. Аски на ніжці, булавовидні, циліндричні, 8-спорові або багатоспорові. Спори одноклітинні, здебільшого алантоїдні (циліндричні, зігнуті), безбарвні, коричнюваті або буруваті, коричневі.

Конідіальна стадія таких типів: *Naemospora, Libertella, Cytosporina*.
Сапрофіти на гілках листяних дерев і кущів.

Ключ для визначення родів

1. Спори безбарвні, алантоїдні 2
— Спори забарвлені — буруваті, блідо- або жовто-коричневі, коричневі 4
2. Строма відсутня, перитеції групами, занурені в тканинах кори . . 3
— Перитеції занурені в строму, строма діатрипоїдна . . . . **Diatrype — діатрипе** (стор. 262)
3. Аски 8-спорові, зрідка 4-спорові . . . . **Calosphaeria — калосферія** (стор. 264)
— Аски багатоспорові . . . **Coronophora — коронофора** (стор. 265)
4 (1). Спори еліпсовидні, веретеновидно-овальні, коричневі, темно-коричневі, іноді чорно-бурі . . . . **Anthostoma — антостома** (стор. 265)
— Спори алантоїдні 5
5. Аски багатоспорові 6
— Аски 8-спорові 7
6. Строма вальсоїдна. Спори буруваті або блідо-коричневі . . . . **Diatrypella — діатрипела** (стор. 266)
— Строма діатрипоїдна, забарвлює субстрат у чорний колір . . . . **Cryptovalsa — криптовальса** (стор. 269)
7 (5). Строма діатрипоїдна 8
— Строма вальсоїдна 10
8. Строма субдіатрипоїдна, оточена чорною смугою; перидерма навколо строми чорніє . . . . **Eutypa — евтипа** (стор. 270)
— Строма діатрипоїдна, не оточена чорною смугою, перидерма забарвлюється або не змінюється 9
9. Перидерма навколо строми не змінюється . . . . **Diatrype — діатрипе** (стор. 262)
— Перидерма навколо строми знебарвлюється . . . . **Cryptosphaeria — криптосферія** (стор. 270)
10 (7). Спори блідо-коричневі, зрідка майже безбарвні . . . . **Eutypella — евтипела** (стор. 273)
— Спори оливково-коричневі, коричневі . . . . **Quaternaria — кватернарія** (стор. 274)

Рід **Diatrype** Fr.— **діатрипе** (рис. 166, 167)

Строми діатрипоїдні, широко розпростерті, коростинковидні, дисковидні, різного розміру, чітко окреслені, дерев'янистої або коркуватої консистенції, чорнуваті, спочатку вкриті корою, пізніше оголені. Перитеції занурені в строму, однорядні, з трохи виступаючими отворами. Аски на довгій ніжці, 8-спорові, без парафіз. Спори одноклітинні, циліндричні, б.-м. зігнуті — (алантоїдні), безбарвні, в масі буруваті.

Конідіальна стадія типів — *Libertella, Naemospora*.
Сапрофіти на гілках листяних дерев і чагарників.
В УРСР три види.

Ключ для визначення видів

1. Строми обмежені, дисковидні або неправильно-подушковидні . . . 2
— Строми діатрипоїдні, розпростерті, широко вкривають гілки, іноді переривчасто-плямовидні . . . . **1. D. stigma — діатрипе крапчастий**
2. Строма дисковидна, правильно округла. На буку (*Fagus*) . . . . **2. D. disciformis — діатрипе дисковидний**
— Строма неправильноподушковидна. На ліщині (*Corylus*) . . . . **3. D. bullata — діатрипе здутий**

1. **Diatrype stigma** (H o f f m.) F r.— **діатрипе крапчастий** (рис. 166). Строми діатрипоїдні, широко розпростерті, часто вкривають цілі гілки, нерідко переривчасті, плямовидні, швидко звільняються від перидерми, спочатку буруваті, пізніше чорні, місцями стерильні. Перитеції нерівиомірио-одиорядиі, з трохи виступаючими отворами. Аски 30—50 × 4—8 μ. Спори алаитоїдиі, 6—12 × 1,5—3 μ, в масі буруваті.

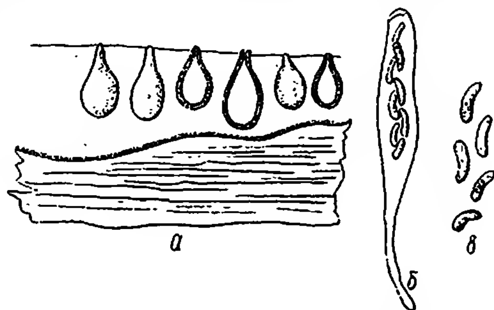


Рис. 166. *Diatrype stigma* — діатрипе крапчастий: *а* — строма в розрізі; *б* — аск; *в* — спори.

Коиідіальиі стадії — *Libertella betulina* T u l. та *Naemospora microspora* D e s m.

На багатьох листяиих деревах, рідше иа кущах.

Закарпаття, Прикарпаття, Правобережне Полісся, Ростоцько-Опільські ліси, Правобережиий та Лівобережний Лісостеп, Правобережний Злаковий Степ.

2. **Diatrype disciformis** (H o f f m.) F r.— **діатрипе дисковидний** (рис. 167). Строми 2—3 *мм* у діам., дисковидиі або плоскоподушковидиі, звичайио правильно-округлі, згодом виступають верхівкою над субстратом, спочатку бурі, припорошено-білі, пізніше чорні, голі, всередині білуваті, обмежені чорною смугою. Перитеції по 25—50, у стромі густо скупчені, з маленькими, цілісними або промеиисто-п'ятиборозенчастими отворами. Аски 25—40 × 3—5 μ. Спори 6—8 × 1,5—2 μ, алантоїдні, в масі буруваті.

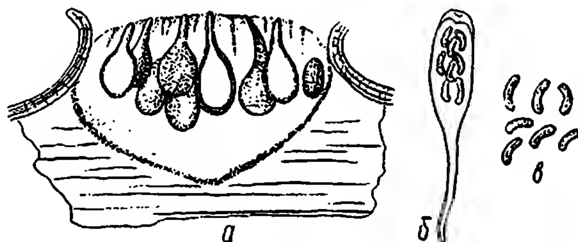


Рис. 167. *Diatrype disciformis* — діатрипе дисковидний: *а* — строма в розрізі; *б* — аск; *в* — спори.

Конідіальна стадія типу *Libertella*.

На гілках дерев і кущів.

Закарпаття, Прикарпаття, Правобережне Полісся, Ростоцько-Опільські ліси, Південний Крим.

3. **Diatrype bullata** (H o f f m.) F r.— **діатрипе здутий.** Строми плоскоопуклі до дисковидних, частіше неправильних контурів, виїмчасті з

хвилястим краєм, з плоскою чорно-бурою поверхнею, всередині білі, обмежені чорною смугою. Перитеції численні, густо розташовані, з трохи виступаючими отворами. Аски 40—80 × 4—6 μ. Спори 6—10 × 1,5—3 μ, алантоїдні, в масі буруваті.

Конідіальна стадія типу *Libertella*.

На гілках видів тополі (*Populus*) і верби (*Salix*).

Прикарпаття, Ростоцько-Опільські ліси, Кримський Лісостеп.

Рід **Calosphaeria** T u l. — **калосферія** (рис. 168)

Перитеції під перидермою, згодом виступають, тісно скупчені групами на стромі, лежачі, розташовані по колу, з видовженими верхівками, з отворами, спрямованими до центра, зрідка поодинокі. Аски булавовидні, булавовидно-циліндричні, на довгій ніжці, 8-спорові, оточені парафізами. Спори алантоїдні, безбарвні.

Сапрофіти на гілках дерев, зрідка чагарників.

В УРСР два види.

Ключ для визначення видів

1. Спори 6 × 1,5 μ. Аски 18—26 × 4 μ . . . . **1. C. princeps — калосферія головна**

— Спори 9—12 × 2—3 μ. Аски 50—70 × 9—12 μ . . . . **2. C. kriegeriana — калосферія Кригерова**

1. **Calosphaeria princeps** T u l.— **калосферія головна** (рис. 168). Перитеції розсіяні по всій гілці округлими або видовженими групками, спочатку

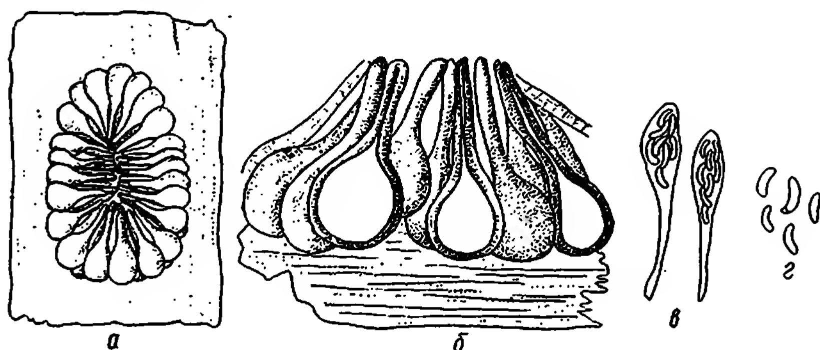


Рис. 168. *Calosphaeria princeps* — калосферія головна.
Строма:
а — зовні; *б* — в розрізі; *в* — аски; *г* — спори.

вкриті перидермою, пізніше поверхневі кулясті, з довгими прямими або зігнутими циліндричними шийками, спрямованими до центра. Аски 18—26 × × 4 μ, булавовидні, на довгій тонкій ніжці. Парафізи прості, товсті, довгі. Спори 6 × 1,5 μ, алантоїдні, безбарвні.

На горобині звичайній (*Sorbus aucuparia*).

Лівобережний Лісостеп.

2. **Calosphaeria kriegeriana** N i e s s l — **калосферія Кригерова.** Перитеції під перидермою, зрідка поверхневі, до 500 μ у діам., чорні, шкірясті, гладенькі, яйцевидні, скупчені по колу або безладно розташовані, з циліндричними, зігнутими верхівками, з отворами. Аски 50—70 × 9—12 μ, клиновидно-булавовидні, на верхівці притуплені. Спори 9—12 × 2—3 μ,

зігнуті, майже безбарвні, скупчуються у верхній частині аска. Парафізи септовані, дуже довгі.

На терні (*Prunus spinosa*) та в'язі (*Ulmus*).

Правобережний Лісостеп.

Рід **Coronophora** Fuck.— **коронофора**

Строма відсутня. Перитеції групами в тканинах кори, часто розміщені по колу, занурені, згодом здебільшого прориваються. Аски багатоспорові. Спори алантоїдні, безбарвні.

В УРСР види роду не виявлені.

Ключ для визначення видів

1. Спори 4—8 × 1 μ. На сухих гілках дерев . . . . 1. **C. angustata — коронофора звужена**

— Спори 8—12 × 2—3 μ. На сухих гілках переважно вільхи (*Alnus*) та берези (*Betula*) . . . . . 2. **C. gregaria — коронофора скупчена**

1. **Coronophora angustata** Fuck.— **коронофора звужена.** Перитеції розсіяні або групами, часто розміщені по колу, чорні, занурені в тканинах кори, згодом прориваються. Аски короткобулавовидні, 32—36 × 14—11 μ (до ніжки), з довгими ніжками, з численними спорами. Спори алантоїдні, безбарвні, 4—8 × 1 μ.

На сухих гілках дерев.

2. **Coronophora gregaria** (Lib.) Fuck.— **коронофора скупчена.** Перитеції невеликими групами (по 3—8), часто розміщені по колу, занурені, чорні, спочатку трохи волосисті, згодом голі. Аски булавовидні, 60—80 × × 14—16 μ (до ніжки), з довгою ніжкою, з численними спорами. Спори алантоїдні, 8—12 × 2—3 μ, безбарвні.

На сухих гілках листяних дерев, переважно вільхи (*Alnus*) та берези (*Betula*).

Рід **Anthostoma** Nitsch.— **антостома**

Строми розпростерті — діатрипоїдні. Перитеції занурені, іноді згодом прориваються, виступають до половини. Аски циліндричні, з короткою ніжкою, 8-спорові, оточені парафізами. Спори еліпсовидні або туповеретеновидні, одноклітинні, іноді з поділеним надвоє вмістом, темно забарвлені.

В УРСР три види.

Ключ для визначення видів

1. Спори 26—30 × 14 μ. На липі (*Tilia*) . . . . 1. **A. simplex — антостома проста**

— Розмір спор і субстрат інші 2

2. Спори 14—18 × 9—10 μ, широко еліпсовидні. На гілках жимолості (*Lonicera*) . . . . 2. **A. xylostei — антостома жимолостева**

— Спори 12—16 × 5—7 μ, туповеретеновидні. На гілках листяних дерев . . . . 3. **A. melanotes — антостома чорна**

1. **Anthostoma simplex** (Otth) Sacc.— **антостома проста.** Перитеції майже кулясті. Аски циліндричні. Спори 26—30 × 14 μ, бурі, пізніше чорно-бурі.

На липі (*Tilia*).

Прикарпаття.

2. **Anthostoma xylostei** (P e r s.) S a c c.— **антостома жимолостева.** Перитеції поодинокі або групами, вкривають суцільно ділянки гілок, занурені і вкриті почорнілою перидермою або верхнім, також інтенсивно чорним шаром деревини, пізніше іноді виступають до половини. Аски 135—150 × × 12—15 μ. Спори 14—18 × 9—10 μ, широкоеліпсовидні, іноді з вмістом, поділеним надвоє, і від того нібито двоклітинні, темно-коричневі, майже непрозорі.

На жимолості пухнатій (*Lonicera xylosteum*).

Прикарпаття.

3. **Anthostoma melanotes** (B e r k. et B r.) S a c c. — **антостома чорна.** Строми спочатку у вигляді буруватих до чорних плям різної форми і розміру, потім зливаються і відмежовуються чорною смугою від незміненого субстрату, (згодом деревина темніше). Перитеції цілком занурені, з конусовидними або півкулястими верхівками з трохи блискучими отворами. Аски 70—80 × 7—10 μ. Парафізи прості, численні. Спори 12—16 × 5—7 μ, тупо веретеновидні, прямі або трохи нерівнобокі, чорнуваті.

На оголених гілках листяних дерев, особливо на клені (*Acer*) і ясені (*Fraxinus*).

Росточько-Опільські ліси, Лівобережний Лісостеп.

Рід **Diatrypella** C e s. et de N o t.— **діатрипела** (рис. 169)

Строми приплюснуто-конусовидні, призматичні, майже циліндричні або бородавковидні, з круто спадаючими стінками, занурені, потім виступають, оточені лопатями перидерми; на верхівці плоскі або трохи опуклі, горбкуваті або ямчасті; в субстраті оточені чорною смугою; всередині світло-буруваті, згодом часто чорніють. Перитеції в 1—2 ряди. Аски булавовидні циліндричні, на довгій ніжці, багатоспорові. Парафізи нитковидні, прості. Спори циліндричні, зігнуті, алантоїдні, іноді майже прямі, переважно буруваті.

Конідіальна стадія типу *Libertella.*

Сапрофіти, на корі гілок і стовбурів листяних дерев, рідше чагарників.

В УРСР 11 видів.

Ключ для визначення видів

1. Спори 8—12 × 2—3 μ. Отвори з 3—5 борозенками. На дубі (*Quercus*) та каштані (*Castanea*) . . . . **1. D. quercina — діатрипела дубова**
— Спори до 8 (9) μ завд. 2
2. Отвори перитеціїв зірчасто-чотирироздільні. Перитеціїв у стромі 6—12. Спори 5—7 × 1 μ. На березі (*Betula*) . . . . **2. D. decorata — діатрипела прикрашена**
— Отвори іншого вигляду 3
3. Отвори з борозенками 4
— Отвори без борозенок 6
4. Перитеціїв у стромі (2) 3—4, зрідка 10. На вербі (*Salix*) . . . . **3. D. exigua — діатрипела мізерна**
— Перитеціїв у стромі до 20 або до 30 5
5. Перитеціїв у стромі 3—20. Спори 6—7 × 1,5 μ. На березі (*Betula*) . . . . **4. D. melaena** [1] **— діатрипела чорна**
— Перитеціїв у стромі 6—30. Спори 6—8 × 1,5 μ. На березі (*Betula*) . . . . **5. D. favacea** [1] **— діатрипела сприятлива**

---

[1] Види *D. melaena* та *D. favacea* безсумнівно ідентичні.

6 (3). Перитеціїв в стромі 3—8 (10) . . . . **6. D. tocciaeana — діатрипела Точіеанова**

— Перитеціїв у стромі значно більше 7

7. Перитеціїв у стромі 4—17 8

— Перитеціїв у стромі 15—30 або 25—50 10

8. Спори 8—9 × 1,5 μ. Строми подушковидні або тупоконусовидні. На ліщині (*Corylus*) . . . . . . **7. D. guceviczae — діатрипела Гуцевич**

— Спори меншого розміру 9

9. Спори 6—7 × 1,5 μ. Перитеціїв у стромі 4—12. На вільсі (*Alnus*), дубі (*Quercus*), буку (*Fagus*) . . . . . **8. D. aspera — діатрипела шорстка**

— Спори 5—6 × 1,5 μ. Перитеціїв у стромі 5—15. На вільсі (*Alnus*) . . . . **9. D. placenta — діатрипела пиріжковидна**

10 (7). Перитеціїв у стромі 15—30. Спори 6—7 × 1,6 μ. На дубі (*Quercus*) . . . . **10. D. pulvinata — діатрипела подушковидна**

— Перитеціїв у стромі 25—50. Спори 6—8 × 1,5—2 μ. На деревних рослинах . . . . **11. D. verrucaeformis — діатрипела бородавкова**

1. **Diatrypella quercina** (P e r s.) N i t s.— **діатрипела дубова** (рис. 169). Строми численні, розсіяні, зрізано-конусовидні, часто 3—4-грані, майже

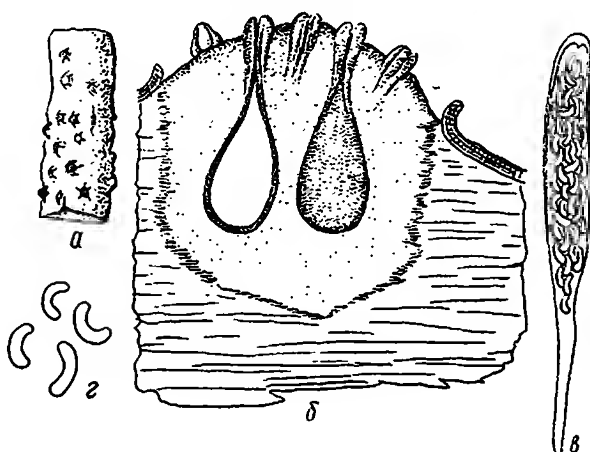


Рис. 169. *Diatrypella quercina* — діатрипела дубова.
Строми:
а — зовні; б — в розрізі; в — аск; г — спори.

циліндричні або подушковидні, часто згодом майже поверхневі, щілинувато-зморшкуваті, чорні. Перитеції по 8—15 у стромі, в 1—2 ряди, з чітко виступаючими отворами; отвори з 3—5 (звичайно 4) борозенками. Аски 80—120 × 10—12 μ, веретеновидні, багатоспорові. Спори 8—12 × 2—3 μ, алантоїдні, буруваті.

Конідіальна стадія — *Libertella quercina* N i t s.

На дубі (*Quercus*) і каштані (*Castanea*).

Прикарпаття, Правобережне Полісся, Ростоцько-Опільські ліси, Правобережний, Лівобережний та Донецький Лісостеп, Правобережний та Лівобережний Злаковий Степ.

2. **Diatrypella decorata** N i t s. — **діатрипела прикрашена**. Строми 1—2 × × 0,75—1,5 *мм*, при основі 2—2,5 *мм*, трохи виступають верхівкою. Перитеції по 6—12 у стромі, однорядні. Отвори зірчасто 4-роздільні, трохи виступають або занурені в заглибинки на опуклій чорнуватій пластинці. Аски

40—48 5 μ, на дуже довгій ніжці, багатоспорові, з парафізами. Спори 4—7 × 1 μ, слабо зігнуті або майже прямі, буруваті.

На березі (*Betula*).

Прикарпаття.

3. **Diatrypella exigua** Wint. — **діатрипела мізерна.** Строми неправильно бородавчасті, приплюснуто-конусовидні, з округлою або еліпсовидною основою, світло-буруваті всередині, пізніше зовні її всередині чорні. Перитеції по (2) 3—4, зрідка 10 у стромі; з сосочковидною, трохи виступаючою верхівкою з 4—6 борозенками. Аски 110—150 × 12 μ, вузькобулавовидні, багатоспорові. Спори 8 × 1,5 μ, зігнуті, буруваті.

На вербі (*Salix*).

Ростоцько-Опільські ліси.

4. **Diatrypella melaena** Nits. — **діатрипела чорна.** Строми виступають, бородавчастої форми, часто зливаються, з чорною, досить плоскою верхівкою. Перитеції по 3—20 у стромі, однорядні, з виступаючими конусовидними верхівками; отвори з б.-м. чіткими борозенками. Аски 120 × 18 μ, циліндрично-булавовидні, багатоспорові. Спори 6—7 × 1,5 μ, алантоїдні, буруваті.

На березі (*Betula*).

Прикарпаття.

5. **Diatrypella favacea** Nits. — **діатрипела сприятлива.** Строми розсіяні, часто невеликими групами, при основі зливаються, звичайно виступають з-під перидерми еліпсовидним диском, чорні, всередині білуваті. Перитеції по 6—30 у стромі, густо скупчені, 1—2-рядні, з закругленими, чорними, зірчастими з 6 борозенками отворами. Аски 70—100 × 9—12 μ, багатоспорові. Спори 6—8 × 1,5 μ, зігнуті, буруваті.

На сухих гілках берези (*Betula*).

Прикарпаття, Правобережне Полісся, Донецький Лісостеп, Лівобережний Злаковий Степ.

6. **Diatrypella tocciaeana** de Not. — **діатрипела Точіеанова.** Строми майже кулясті або кутасті, при основі розширені, проривають перидерму чорним диском. Перитеції по 3—8 у стромі, густо і майже однорядно розміщені, здебільшого з конусовидною верхівкою з воронковидно заглибленими отворами. Аски 100—120 × 12 μ, видовжено-булавовидні, багатоспорові. Спори 5—7 × 1 μ алантоїдні, часом майже прямі.

На вільсі (*Alnus*).

Прикарпаття, Правобережний Лісостеп.

7. **Diatrypella guceviczae** Glezer — **діатрипела Гуцевич.** Строми подушковидні, зрізано-широко-конусовидні, зовні темно-бурі, всередині сіруваті. Перитеції до 600 μ у діам., по 15—17 у стромі. Аски багатоспорові, 180—200 × 9—15 μ, на дуже довгій ніжці, з оболонкою, на верхівці потовщеною і пронизаною канальцем. Спори 8—9 × 1,5 μ, алантоїдні, слабо коричнюваті.

На ліщині звичайній (*Corylus avellana*).

Гірський Крим.

8. **Diatrypella aspera** (Fr.) Nits. —**діатрипела шорстка.** Строми розсіяні, іноді зливаються по 2—4, з неправильною округлою основою, призматичні або майже циліндричні, з чорною верхівкою, шершаваті від зморшкуватих виступаючих отворів, всередині білуваті. Перитеції по 4—12 у стромі, однорядні. Аски багатоспорові, 112—120 × 10—12 μ, майже циліндричні. Спори 6—7 × 1,5 μ, зігнуті, буруваті.

На вільсі (*Alnus*), буку (*Fagus*) і дубі (*Quercus*).

Карпати, Прикарпаття, Західний Лісостеп, Правобережний Злаковий Степ.

9. **Diatrypella placenta** Rehm. — **діатрипела пиріжковидна.** Строми

1—2 *мм* у діам., округлі, плоскі або трохи опуклі, бурі, всередині білі. Перитеції по 5—15 у стромі, густо скупчені, з ледве виступаючими, згодом заглибленими отворами. Аски багатоспорові, 45 × 9 μ, майже веретеновидні. Спори 5—6 × 1,5 μ, алантоїдні, безбарвні. Парафізи довгі, членисті, близько 5 μ завт.

На вільсі (*Alnus*).

Карпати.

10. **Diatrypella pulvinata** Nits.— **діатрипела подушковидна.** Строми конусовидні, згодом неправильно-призматично-подушковидні, на поверхні шершавуваті, бурі, пізніше чорні. Перитеції по 15—30 у стромі, одно- або дворядні, з ледве виступаючими отворами. Аски багатоспорові, 60—80 × × 8—12 μ, вузько-овальні. Спори 6—7 × 1,5 μ, алантоїдні, майже прямі, буруваті.

На дубі (*Quercus*).

Прикарпаття.

11. **Diatrypella verrucaeformis** (Ehrh.) Nits.— **діатрипела бородавкова.** Строми численні, розсіяні, часто невеликими групами, зливаються, утворюючи нерівні, зморшкуваті коростинки різного розміру і форми, тупоконусовидні, бородавчасті, подушковидні, всередині білуваті, зовні чорні або чорно-коричневі. Перитеції по 25—50 у стромі, звичайно дворядні. Аски багатоспорові, 120—200 × 8—12 μ, вузько-булавовидні. Опори 6—8 × × 1,5—2 μ, алантоїдні, слабо зігнуті, буруваті.

На багатьох листяних деревах, рідше кущах, особливо на вільсі (*Alnus*), грабі (*Carpinus*) і ліщині (*Corylus*).

Прикарпаття, Правобережне Полісся, Ростоцько-Опільські ліси, Правобережний та Лівобережний Лісостеп, Правобережний Злаково-Лучний Степ.

Рід **Cryptovalsa** Ces. de Not.— **криптовальса**

Строма розпростерта (діатрипоїдна) або цілком занурена в субстрат від нього не відрізняється, але завжди забарвлює його поверхню в чорний колір, здебільшого оточена в субстраті чорною смугою, іноді частково виступає над субстратом, від якого відрізняється за кольором і консистенцією, звичайно цілком зростається з корою. Перитеції розсіяні, одно- або багаторядні, з виступаючими отворами. Аски на довгій ніжці, багатоспорові. Спори буруваті, циліндричні, зігнуті (алантоїдні).

В УРСР два види.

Ключ для визначення видів

1\. Спори 10—12 × 2,5—3 μ . . 1. **C. protracta** —**криптовальса видовжена**
— Спори 12—16 × 3—4 μ . . . .
. . . . 2. **C. rabenhorstii** — **криптовальса Рабенгорста**

1. **Cryptovalsa protracta** (Pers.) de Not.— **криптовальса видовжена.** Строми широко розпростерті, містяться в корі, що всередині чорніє, як і прилегла поверхня деревини. Перитеції глибоко занурені в кору, часто розташовані рядами, яйцевидні, поступово звужені в шийку. Отвори округлі, чорні, з 4 борозенками, виступають на поверхню подвійними рядами або еліпсовидними групками. Аски 75—100 × 9 μ, циліндрично-булавовидні. Спори 10—12 × 2,5—3 μ з дуже звуженою верхівкою.

На клені польовому (*Acer campestre*).

Ростоцько-Опільські ліси.

2. **Cryptovalsa rabenhorstii** (Nits.) Sacc.— **криптовальса Рабенгорста.** Строми розпростерті, здебільшого дрібні, плямовидні або вальсовидні,

занурені в незмінену паренхіму кори, основою сидять на деревині і від неї відмежовуються чорною смугою. Перитеції густо скупчені, неправильно-однорядні, з дуже короткою, товстою шийкою. Отвори округлі, чотирибо-розенчасті. Аски 40—80 × 14—16 μ, булавовидні, на дуже довгій ніжці. Спори 12—16 × 3—4 μ.

На білій акації (*Robinia pseudacacia*) та інших листяних деревах.

Ростоцько-Опільські ліси.

Рід **Cryptosphaeria** Grev.— **криптосферія**

Строми діатрипоїдні, занурені в корі під здутою, знебарвленою перидермою, розпростерті (охоплюють цілі гілки), з виступаючими численними отворами. Аски 8-спорові, булавовидні. Спори алантоїдні, буруваті.

Сапрофіти на деревах та чагарниках.

В УРСР три види.

Ключ для визначення видів

1. Спори 14—18 × 3 μ. На гілках ясена (*Fraxinus*) . . . . **1. C. eunomia — криптосферія ясенова**

— Спори 8—12 × 2 μ. На осокорі (*Populus nigra*) та саротамнусі віниковому (*Sarothamnus scoparius*) . . . . 2. **C. populina — криптосферія тополева**

1. **Cryptosphaeria eunomia** (Fr.) Fuck.— **криптосферія ясенова.** Строми суцільно охоплюють усю гілку або переривчасті, невеликі, неправильні й нечітко відмежовані. Перитеції рівномірно розміщені або розташовані групами. Аски 60—80 × 8—10 μ, булавовидні, на дуже довгій ніжці. Спори 14—18 × 3 μ, слабо зігнуті.

На ясені звичайному (*Fraxinus excelsior*).

Прикарпаття, Ростоцько-Опільські ліси, Донецький Лісостеп.

2. **Cryptosphaeria populina** (Pers.) Sacc.— **криптосферія тополева.** Строми досить чітко відмежовані, далеко розпростерті або невеликі, звичайно опуклі, плоско-подушковидні, часто забарвлюють корову паренхіму до деревини в чорний колір. Перидерма також іноді чорніє. Перитеції однорядні, трохи виступають напівкулястим зморшкуватим або невиразно борозенчастим отвором. Аски 40 × 5—8 μ, вузькобулавовидні, на дуже довгій ніжці. Спори 8—12 × 2 μ.

На осокорі (*Populus nigra*) і саротамнусі віниковому (*Sarothamnus scoparius*).

Прикарпаття, Ростоцько-Опільські ліси, Лівобережний Лісостеп.

Примітка. Морфологічно близьким до *Cryptosphaeria populina* і, очевидно, ідентичним видом є C. moravica Petr.— криптосферія моравська. Перитеції до 500 μ у діам., розміщені б.-м. густо, виступають коротким отвором. Аски 35—40 × 6—7 μ, валькувато булавовидні, поступово витягнуті в довгу ніжку, 55—60 × 2—3 μ. Спори 9—11 × 2,5 μ

На терні (*Prunus spinosa*).

Ростоцько-Опільські ліси.

Рід **Eutypa** Tul.— **евтипа** (рис. 170)

Строми на корі або на оголених гілках — на деревині, розпростерті (діатрипоїдні), поширені на великі ділянки (10—50 *см* завд. і 1—5 *см* завш.), цілком занурені в субстрат, від якого помітно не відрізняються, часто поверхню його забарвлюють у чорний колір, оточені в субстраті чорною смугою. Перитеції розсіяні, занурені в строму, одно- або багаторядні, з коротки-

ми шийками, виступають округлими отворами. Аски вузькобулавовидні, на довгій ніжці, 8-спорові. Спори алантоїдні, буруваті або майже безбарвні.

Сапрофіти на пнях, деревині, гілках і стовбурах дерев, рідше кущів. В УРСР десять видів.

Ключ для визначення видів

1. Спори 5—7 × 1 μ . . . . 1. **E. acharii** — **евтипа Ахара**
— Спори іншого розміру 2
2. Спори до 10 μ завд. 3
— Спори до 13 μ завд. 5
3. Спори 7—9 × 1,5—2 μ . . . . 2. **E. milliaria** — **евтипа численна**
— Спори 8—10 × 2 μ 4
4. Отвори з 4 глибокими борозенками . . . 3. **E. spinosa** — **евтипа колюча**
— Отвори без борозенок . . . . 4. **E. flavovirens** — **евтипа жовто-зеленувата**
5 (2). Спори 8—12 × 1,5—2 μ . . . . 5. **E. lata** — **евтипа широка**
— Спори 10—13 × 2,5—3 μ . . . . 6. **E. leprosa** — **евтипа потріскана**

1. **Eutypa acharii** Tul. (**Valsa eutypa** (Ach.) Nits.) — **евтипа Ахара.** Строми широко розпростерті по всій гілці, занурені в деревину, яка чорніє зовні і всередині, пізніше шершавуваті від густо розташованих отворів. Перитеції густо і досить рівномірно розташовані в один ряд, з конусовидною або приплющеною верхівкою. Отвори з 2—5 (переважно 4) глибокими борозенками. Аски 20—28 × 4—5 μ. Спори алантоїдні, 5—7 × 1 μ, буруваті.

На яворі (*Acer pseudoplatanus*), буку лісовому (*Fagus silvatica*) та інших листяних деревах.

Прикарпаття, Ростоцько-Опільські ліси.

2. **Eutypa milliaria** (Fr.) Sacc.— **евтипа численна.** Строми занурені в голу здуту почорнілу деревину, широко розпростерті або невеликі, плямовидні, округлі або витягнуті до 3 см, завд., часто утворюють неправильні, злиті, вузькі, густо зближені паралельні смужки. Перитеції однорядні. Отвори іноді слабо борозенчасті, крапковидно усіюють гладеньку поверхню субстрату. Аски 27 × 5 μ. Спори алантоїдні, 7—9 × 1,5—2 μ, слабо зігнуті, майже безбарвні.

На старій ще міцній деревині бука (*Fagus*), дуба (*Quercus*), клокички (*Staphylea*).

Прикарпаття.

Примітка. Морфологічно близькими до *Eutypa milliaria* і, очевидно, ідентичними видами є:

а) **E. laevata** (Nits.) Sacc.— **евтипа несприятлива.** Строми дуже широко розпростерті, занурені в здуту деревину або кору, спочатку горбкуваті, трохи маслянисто-блискучі, чорні або бурі. Перитеції однорядні, кулясті, виступають верхівкою над субстратом, утворюють напівкулясті або приплюснуто-конусовидні горбики. Аски 24—28 × 5 μ. Спори алантоїдні, 7—8 × 1,5 μ, слабо зігнуті або майже прямі, буруваті.

На деревині оголених гілок і стовбурів верби (*Salix*).

Ростоцько-Опільські ліси.

б) **E. prorumpens** (Wallr.) Sacc.— **евтипа прориваюча.** Строми розпростерті, плямовидні, занурені в незмінену корову паренхіму. Перитеції однорядні або безладно розташовані, утворюють дрібні групки або неправильні, переривчасті ряди і смужки, які розкривають перидерму. Шийки короткі або зовсім відсутні. Отвори зморшкуваті. Аски 38 × × 5 μ. Спори алантоїдні, 8—9 × 1,5—2 μ, зігнуті або прямі, майже безбарвні.

На калині звичайній (*Viburnum opulus*).

Прикарпаття.

3. **Eutypa spinosa** (Pers.) Tul.— **евтипа колюча.** Строми широко розпростерті, занурені в почорнілій або знебарвленій корі, швидко прори-

ваються і виступають, чорні, шипасто-шершавуваті від виступаючих отворів. Перитеції кулясті або яйцевидні з конусовидною верхівкою. Отвори з 4 глибокими борозенками. Аски 32—40 × 5—6 μ. Спори алантоїдні, часто майже прямі, блідо-буруваті.

На пнях, голій деревині, гілках граба (*Carpinus*), бука (*Fagus*), дуба (*Quercus*) та інших листяних дерев, рідше кущів.

Прикарпаття, Правобережне Полісся, Розтоцько-Опільські ліси, Лівобережний Лісостеп.

4. **Eutypa flavo-virescens** (H o f f m.) S a c c.— **евтипа жовто-зеленувата.** Строми занурені в здуту почорнілу деревину або кору, швидко прориваються і стають поверхневими, різноманітні за формою і розмірами, б.-м. розпростерті, округлі, гладенькі, часто у вигляді поодиноких, ізольованих або злитих горбочків, напівкулясті або кулясті, іноді зростаються з перидермою, зовні чорні, всередині жовто-зелені. Перитеції з маленькими тупоконусовидними зморшкуватими отворами без борозенок. Аски 30—50 × 4—8 μ. Спори алантоїдні, 6—10 × 2—3 μ, буруваті.

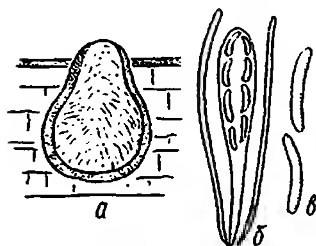


Рис. 170. *Eutypa lata* — евтипа широка:
а — перитецій в стромі; *б* — аск і парафізи; *в* — спори.

На ліщині звичайній (*Corylus avellana*), глоді (*Crataegus*), терні (*Prunus spinosa*), шипшині (*Rosa*), вербі (*Salix*), винограді (*Vitis*) та інших листяних деревах.

Прикарпаття, Розтоцько-Опільські ліси.

5. **Eutypa lata** (P e r s.) T u l.— **евтипа широка** (рис. 170). Строми поверхневі, вільні, іноді прикриті почорнілою корою, переважно плямовидні, неправильні, поодинокі або зливаються. Перитеції з дуже короткими тупоконусовидними або напівкулястими шийками, зрідка з розтріснутими отворами. Аски 48 × 4—5 μ. Спори алантоїдні, 8—12 × 1,5—2 μ, слабо зігнуті або майже прямі, буруваті.

На гілках граба (*Carpinus*), бука (*Fagus*), ліщини (*Corylus*), дуба (*Quercus*).

Прикарпаття.

П р и м і т к а. Морфологічно близькими до *Eutypa lata* і, очевидно, ідентичними видами є:

а) **E. subtecta** (F r.) F u c k.— **евтипа напівприкрита.** Строми занурені в здуту деревину або кору, розпростерті, зовні чорні, плямовидні, різноманітної форми, часто зростаються. Перитеції маленькими групами, рідше поодинокі, з напівкулястими верхівками. Отвори гладенькі, блискучо-чорні, згодом слабо борозенчасті. Аски 28—44 × 5—7 μ, майже циліндричні. Спори алантоїдні, 8—12 × 2 μ, світло-буруваті або майже безбарвні.

На сухих, часто оголених гілках і пнях клена польового (*Acer campestre*) та явора (*A. pseudoplatanus*). Розтоцько-Опільські ліси.

б) **E. scabrosa** (B u l l.) F u c k.— **евтипа шорстка.** Строми занурені в деревині, рідше в корі або під перидермою, швидко виступають, переважно округлі, еліпсовидні, опуклоподушковидні, скупчені, часто зливаються, іноді поодинокі, широко розпростерті, нерівноборозенчасті, всередині й зовні почорнілі; шершавуваті від численних дрібних отворів. Перитеції з конусовидними верхівками, безладно розташовані. Отвори гладенькі. Аски 40—48 × 4—5 μ. Спори алантоїдні, 6—12 × 1,5—2 μ, слабо зігнуті, буруваті.

На голій деревині, пнях, товстій корі клена польового (*Acer campestre*).
Розтоцько-Опільські ліси.

6. **Eutypa leprosa** (P e r s.) S a c c.— **евтипа потріскана.**

Строми розпростерті, занурені в корову паренхіму, яка зовсім не змінюється або навколо перитеціїв стає жовтуватою, оточені чорною смугою. Перитеції однорядні, розсіяні. Чотириборозенчасті отвори здебільшого об'єднуються по 2—5, трохи виступають через поперечні тріщини перидерми.

Аски 30—36 × 8—10 μ. Спори алантоїдні, 10—13 × 2,5—3 μ, буруваті.
На сухій корі липи (*Tilia*).
Лівобережний Злаково-Лучний Степ.

Рід **Eutypella** Nits.— евтипела (рис. 171)

Строми вальсоїдні, дрібні, округлі, напівкулясті або подушковидні, прилеглі до деревини або занурені в ній основою і оточені в субстраті чорною смугою, зрідка розпростерті. Перитеції неправильно однорядні або в 1,5—2 ряди. Отвори звичайно з поздовжніми борозенками, іноді розщеплені. Аски вузькобулавовидні, на верхівці з потовщеною оболонкою, на довгій ніжці, 8-спорові. Спори алантоїдні, буруваті, зрідка майже безбарвні.
Сапрофіти на гілках і стовбурах дерев і кущів.
В УРСР шість видів.

Ключ для визначення видів

1. Спори до 8 μ завд. 2
— Спори до 10 або 12 μ завд. 5
2. Спори до 1 μ у поперечнику 3
— Спори до 2—2,5 μ у поперечнику 4
3. Спори 6—8 × 0,5 μ. На гілках терну (*Prunus spinosa*) та черешні (*Cerasus avium*) . . . . **1. E. prunastri**[1] — **евтипела слива**
— Спори 6—7 × 1 μ. На гілках черемхи (*Padus*), ясена (*Fraxinus*) та карагани (*Caragana*) . . . . **2. E. padi**[1] — **евтипела черемхова**
4 (2). Спори 6—7 × 1,5—2 μ. На гілках вільхи (*Alnus*) та граба (*Carpinus*) . . . . **3. E. cerviculata**[2] — **евтипела шийкова**
— Спори 7—8 × 2—2,5 μ. На гілках горобини (*Sorbus*) . . . . **4. E. sorbi**[2] — **евтипела горобинова**
5 (1). Спори 8—10 × 1,5—2 μ. На гілках вільхи (*Alnus*) . . . . **5. E. alnifraga** — **евтипела вільхоломна**
— Спори 8—12 × 1,5—2 μ. На гілках горіха (*Juglans*) та в'яза (*Ulmus*) . . . . **6. E. stellulata** — **евтипела зірчаста**

1. **Eutypella prunastri** (Pers.) Sacc.— **евтипела слива**. Строми занурені, подушковидно-лінзовидні або тупоконусовидні, згодом розривають перидерму поперечною тріщиною. Перитеції численні з шийками різної довжини залежно від положення перитеціїв. Отвори з 3—5 глибокими борозенками. Аски 20—32 × 3—4 μ. Спори алантоїдні, 6—8 × 0,5 μ, слабо зігнуті.
На терні (*Prunus spinosa*) та черешні (*Cerasus avium*).
Ростоцько-Опільські ліси.

2. **Eutypella padi** (Karst.) Sacc.— **евтипела черемхова**. Строми розсіяні на деревині, прикриті міцно прирослою до них перидермою. Перитеції скупчені, по 6—8 у стромі, з шийками, потовщеними на кінцях, які зростаються. Отвори округлі, зморшкуваті, з чотирма борозенками, пучком виступають з-під перидерми. Аски 24—32 × 3—4 μ. Спори алантоїдні, 6—7 × 1 μ, майже безбарвні.
На жовтій акації (*Caragana arborescens*), ясені (*Fraximus*), черемсі звичайній (*Padus racemosa*), липі (*Tilia*).
Ростоцько-Опільські ліси.

---

[1] *E. prunastri* та *E. padi* безсумнівно ідентичні види.
[2] *E. cerviculata* та *E. sorbi*, очевидно, ідентичні види.

18 0561

3. **Eutypella cerviculata** (F r.) S a c c.— **евтипела шийкова** (рис. 171). Строми занурені в майже незмінену або світло забарвлену корову паренхіму, згодом оточені чорною смугою, притуплені, конусовидні. Перитеції численні, однорядні, з довгими шийками. Отвори округлі, зморшкуваті, звичайно з 5—6 борозенками, чорні, виступають на дисковидній верхівці строми. Аски 30 × 4—5 μ. Спори 6—7 × 1,5—2 μ, буруваті.

На вільсі клейкій (*Alnus glutinosa*), вільсі сірій (*A. incana*), грабі звичайному (*Carpinus betulus*).

Конідіальна стадія — *Cytosporina cerviculata* S a c c.

Ростоцько-Опільські ліси, Південний Крим.

4. **Eutypella sorbi** (A l b. et S c h w.) S a c c.— **евтипела горобинова.** Строми занурені в деревині, згодом прорнвають перидерму, приплюснуто-

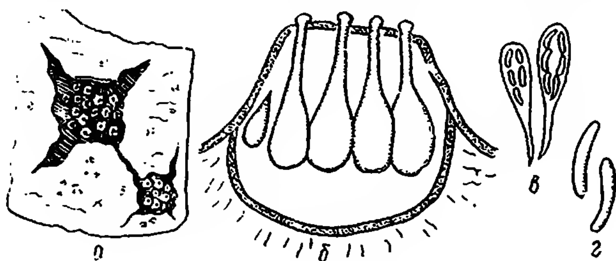


Рис. 171. *Eutypella cerviculata* — евтипела шийкова·
а — строми; *б* — строма в розрізі; *в* — аски; *г* — спори.

кулясті, 2—3 *мм* у діам. Перитеції численні, часто багаторядні (периферичні нахиляються до вертикально розташованих у центрі), з шийками, при основі з'єднаними, на верхівці вільними. Отвори 3—5-гранчасті. Аски 40—48 × 4—6 μ. Спори алантоїдні, 7—8 × 2—2,5 μ

На горобині звичайній (*Sorbus aucuparia*).

Ростоцько-Опільські ліси, Правобережне Полісся.

5. **Eutypella alnifraga** (W a h l e n b.) S a c c.— **евтипела вільхоломна.** Строми занурені, під коровою паренхімою, 1,5 *мм* у діам., численні, рівномірно розміщені. Перитеції по 4—9 в стромі, густо скупчені, майже кулясті з з'єднаними при основі шийками, з верхівками вільними, трохи виступаючими над розірваною перидермою. Аски 33—40 × 5 μ. Спори алантоїдні, 8—10 × 1,5—2 μ, прямі або слабо зігнуті.

На вільсі клейкій (*Alnus incana*).

Карпати.

6. **Eutypella stellulata** (F r.) S a c c.— **евтипела зірчаста** Строми звичайно вальсоїдні, тупобулавовидні, рідше діатрипоїдні, розпростерті, невеликі, коростинковидні, на деревині (спочатку прикриті корою), зрідка оточені чорною смугою. Перитеції численні або по кілька в стромі, із з'єднаними цілком або лише при основі шийками. Отвори зморшкуваті, борозенчасті. Аски 40—60 × 4—6 μ, на довгій ніжці. Спори алантоїдні. 8—12 × × 1,5—2 μ, зігнуті або майже прямі.

На горіху волоському (*Juglans regia*) та видах в'яза (*Ulmus*).

Прикарпаття, Ростоцько-Опільські ліси.

Рід **Quaternaria** T u l.— **кватернарія** (рис. 172)

Строми чітко окреслені, вальсоїдні, приплюснуто-конусовидні, густо скупчені в коровій паренхімі, звичайно зливаються нижньою частиною, утворюючи широко розпростерті групи, оточені в субстраті чорною сму-

гою. Перитеції в стромі нечисленні, по 2—8, частіше по 4. Аски на ніжці, 8-спорові. Спори алантоїдні, буруваті, оливково-коричневі.

Конідіальна стадія типу *Libertella*.

Сапрофіти на гілках дерев.

В УРСР два види.

Ключ для визначення видів

1. Спори 13—21 × 2,5—3,5 μ (14—20 × 4 μ). На гілках бука (*Fagus*) . . . . **1. Q. quaternata — кватернарія четвірна**

— Спори 22—40 × 4—6 μ (24—32 × 6—8 μ). На гілках в'яза (*Ulmus*) . . . . **2. Q. dissepta — кватернарія розгорожена**

1. **Quaternaria quaternata** (P e r s.) S c h r o e t. (**Q. personii** T u l.) — **кватернарія четвірна** (рис. 172). Строми занурені, численні, густо і рівномірно розсіяні, чорною смугою, іноді на почорнілій деревині, згодом виступають сірувато-бурою верхівкою, зірчасто розриваючи перидерму. Перитеції у стромі по 3—8, звичайно 4, розташовані по колу, з ледве виступаючими отворами. Аски з потоншеною на верхівці оболонкою, 50—84 × 8—10 μ. Спори 13—21 × 2,5—3,5 μ (14—20 × 4 μ).

Конідіальна стадія — *Libertella faginea* D e s m.

На буку (*Fagus*).

Карпати.

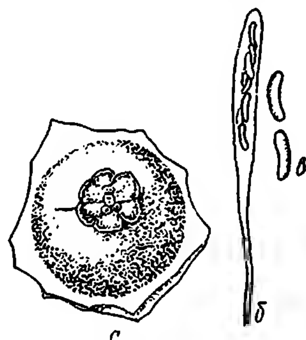


Рис. 172. *Quaternaria quaternata* — кватернарія четвірна: *а* — строма; *б* — аск; *в* — спори.

2. **Quaternaria dissepta** (F r.) T u l.— **кватернарія розгорожена**. Строми тісними групами, часто зливаються основою, утворюючи різного розміру (до 3 *см*) коростинки, оточені чорною тонкою смугою. Перитеції по 2—6 у стромі, з прориваючими перидерму отворами. Аски 120—140 × 16 μ. Спори 22—40 × 4—6 μ (24—32 × 6—8 μ), алантоїдні.

Конідіальна стадія — *Libertella dissepta* T u l.

На в'язі (*Ulmus*).

Правобережне Полісся.

РОДИНА VALSACEAE (ВКЛЮЧАЮЧИ DIAPORTHACEAE) — ВАЛЬСОВІ

Строми вальсоїдні або діатрипоїдні, занурені, здебільшого виступають дисковидною верхівкою, іноді згодом поверхневі, часто оточені в субстраті чорною смугою. Перитеції в стромі по кілька або численні, розміщені безладно або по колу, з отворами, б.-м. виступаючими над диском. Аски сидячі або на довгій ніжці, 8-спорові (у деяких видів 2—4-спорові) або багатоспорові. Спори різної форми — алантоїдні, еліпсовидні, веретеновидні, яйцевидні, циліндричні, одноклітинні або з перегородками, безбарвні або забарвлені.

Конідіальні стадії таких типів: *Cytospora, Phomopsis, Melanconium*.

Сапрофіти на гілках і стовбурах дерев, кущів, на стеблах трав'янистих рослин або паразити здебільшого пригнічених рослин.

Родина Valsaceae, згідно з системою Вердермана [1], прийнятою за основу у т. II. «Визначника грибів України», включає і родину діапортових —

---

[1] E. Werdemann.— В кн.: Engler's Syllabus der Pflanzenfamilien, 1954.

Diaporthaceae. Проте окремі автори родину Diaporthaceae тлумачать як порядок діапортальних — Diaporthales (Gäumann, 1949, 1964; Müller u. Arx, 1962).

Більшість родів, вміщених у родину Valsaceae, недостатньо досліджені і вимагають критичного перегляду. Відсутність об'єктивного критерію для виділення родів часто призводить до суперечливих тлумачень відповідних видів, які в зв'язку з цим різними авторами переносяться з роду в рід.

Ключ для визначення родів[1]

1. Спори алантоїдні 2
— Спори не алантоїдні 4
2. Аски 8-спорові (зрідка 4—2-спорові) 3
— Аски багатоспорові . . . . **Valsella — вальсела** (стор. 277)
3. Строма вальсоїдна, оточена (в субстраті) чорною смугою . . . . **Leucostoma — левкостома** (стор. 279)
— Строма вальсоїдна без чорної смуги . . . **Valsa — вальса** (стор. 281)
4 (1). Спори одноклітинні[2], еліпсовидні, яйцевидні, веретеновидні, веретеновидно-овальні, циліндрично-овальні, циліндричні 5
— Спори дво- або багатоклітинні 7
5. Спори безбарвні 6
— Спори темно-коричневі, циліндрично-овальні . . . . **Lopadostoma — лопадостома** (стор. 287)
6. Спори еліпсовидно-веретеновидні, іноді з безбарвним придатком на кінцях. Строма невиразна. Перитеції групами, занурені в поверхневих тканинах стебел, які чорніють . . . . **Diaporthopsis — діапортопсис** (стор. 287)
— Спори циліндричні або веретеновидні, крупні, з численними краплями. Строма невиразна, перитеції занурені в корі . . . . **Cryptospora**[3] **— криптоспора** (стор. 288)
7 (4). Спори з однією перегородкою[4] 8
— Спори з двома або кількома перегородками 17
8. Спори безбарвні 9
— Спори забарвлені 16
9. Спори з придатками на кінцях та посередині . . . . **Caudospora — кавдоспора** (стор. 291)
— Спори без придатків на кінцях або з придатками, які здебільшого скоро зникають 10
10. Спори нерівнодвоклітинні, часто з безбарвними придатками на кінцях. Строма мало виразна . . . . **Apioporthe — апіопорте** (стор. 290)
— Спори рівнодвоклітинні 11
11. Строма червонувато-жовта, червона. Паразити деревних рослин . . . . **Endothia — ендотія** (стор. 292)
— Строма чорна 12
12. Строма оточена чорною смугою в субстраті 13
— Строма не оточена смугою 14
13. Строма діатрипоїдна. Спори веретеновидні, зрідка яйцевидні, цилінд-

[1] Роди *Sillia*, *Valsaria*, *Melogramma*, які деякі дослідники вміщують у родину Diaporthaceae, згідно з системою Вердермана, включені в родину Botryosphaeriaceae.

[2] У видів деяких родів з дво- або багатоклітинними спорами недозрілі спори деякий час бувають одноклітинними.

[3] Деякі автори з роду *Cryptospora* виділяють вид з веретеновидними спорами в окремий рід *Cryptosporella* Sacc.

[4] У незрілих спор перегородка відсутня. У видів деяких родів, наприклад *Diaporthe*, в двоклітинних спорах є кілька жирових крапель, між якими плазма має вигляд перегородок.

ричні, булавовидні, іноді з безбарвним придатком на кінцях . . . .
. . . . **Diaporthe — діапорте** (стор. 293)
— Строма вальсоїдна. Спори еліпсовидні, яйцевидні, без придатків на кінцях . . . . **Hercospora — геркоспора** (стор. 303)
14(12). Строма подушковидна, бородавчаста . . . .
. . . . **Cryptodiaporthe — криптодіапорте** (стор. 304)
— Строма іншого типу, виступає широким диском 15
15. Строма вальсоїдна . . . . **Melanconis — меланконіс** (стор. 307)
— Строма діатрипоїдна, з виступаючим великим диском . . . .
. . . . **Diaporthella — діапортела** (стор. 309)
16 (8). Строма вальсоїдна, не оточена чорною смугою в субстраті . . . .
. . . . **Melanconis — меланконіс** (стор. 307)
— Строма діатрипоїдна, оточена чорною смугою в субстраті, субстрат зверху чорніє . . . . **Endoxylina — ендоксиліна** (стор. 310)
17 (7). Спори з поперечними перегородками 18
— Спори з поперечними та поздовжніми перегородками, темно забарвлені
. . . . **Fenestella — фенестела** (стор. 310)
18. Спори з трьома перегородками . . . **Kalmusia — кальмузія** (стор. 312)
— Спори з 3—5 перегородками . . **Pseudovalsa — псевдовальса** (стор. 312)

Рід **Valsella** F u c k. — **вальсела** (рис. 173)

Строми вальсоїдні, конусовидні або напівкулясті, занурені в коровій паренхімі, згодом прориваються і виступають дисковидною верхівкою; відмежовані від незмінної кори чорною смугою. Перитеції розташовані по колу, кулясті з трохи виступаючими по краю або в центральній частині диска видовженими верхівками з отвором. Аски сидячі, багатоспорові. Спори алантоїдні.

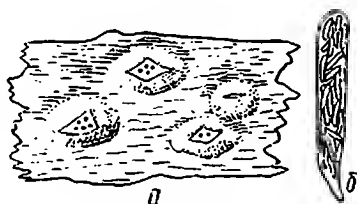


Рис. 173. *Valsella salicis* — вальсела вербова:
а — строми; *б* — аск.

Рід *Valsella* відрізняється від морфологічно близького до нього роду *Leucostoma* багатоспоровими асками.

Конідіальна стадія типу *Cytospora*. В конідіальній стадії види *Valsella* відомі як паразити ослаблених дерев та кущів.

На гілках дерев та кущів.

В УРСР дев'ять видів.

К л ю ч   д л я   в и з н а ч е н н я   в и д і в

1. Спори 5 × 1 μ. На яблуні (*Malus*) . . . .
. . . . **1. V. melastoma — вальсела чорноотворова**
— Спори більшого розміру 2
2. Спори до 8 μ завд. 3
— Спори до 10—13 μ завд. 7
3. На буку (*Fagus*) та дубі (*Quercus*) 4
— На інших деревних рослинах 5
4. Спори 8 × 1,5 μ, безбарвні. Строма з білою дисковидною верхівкою
. . . . **2. V. quercicola — вальсела дубова**
— Спори 6—7 × 0,5 μ, безбарвні або світло-коричнюваті. Строма без білого диска . . . . **3. V. amphoraria — вальсела амфоровидна**
5 (3). На вербі (*Salix*). Спори 6—7 × 2—2,5 μ . . . .
. . . . **4. V. fertilis — вальсела плодуща**
— На видах з родини березових (*Betulaceae*) 6

6. На вільсі (*Alnus*). Спори 5—8 × 1—1,5 μ . . . . 5. **V. furva** — **вальсела темна**

— На березі (*Betula*). Спори 6—7 × 1 μ . . . . 6. **V. adhaerens** — **вальсела приросла**

7 (2). Спори 10 × 3 μ. На шипшині (*Rosa*) . . . . 7. **V. rosae** — **вальсела шипшинова**

— Спори до 12—13 μ завд. 8

8. Спори 9—12 × 2,5 μ. На березі (*Betula*) . . . . 8. **V. polyspora** — **вальсела багатоспорова**

— Спори 9—13 × 2 μ. На вербі (*Salix*) . . . . 9. **V. nigro-annulata** — **вальсела чорнокільцева**

1. **Valsella melastoma** (F r.) S a c c.— **вальсела чорноотворова.** Строми розсіяні. Перитеції по 4—6 у стромі, кулясті або гранчасті, з дуже тонкою шийкою з отвором; отвори у вигляді чорних крапок виступають на буровато-сірому диску. Аски багатоспорові, 30 × 6 μ, циліндрично-булавовидні. Спори 5 × 1 μ, майже прямі, безбарвні.

На яблуні садовій (*Malus domestica*).

Лівобережний Лісостеп.

2. **Valsella quercicola** A l l e s c h.— **вальсела дубова.** Строми поодинокі або скупчені по 2—3 і зливаються, всередині білі, виступають переважно білим диском, з 5—10 чорними отворами на ньому. Аски багатоспорові 50 × 8 μ, майже циліндричні. Спори 8 × 1,5 μ, зігнуті, безбарвні.

На дубі звичайному (*Quercus robur*).

Західний Лісостеп, Донецький Лісостеп.

3. **Valsella amphoraria** (N i t s.) S a c c.— **вальсела амфоровидна.** Строми тісними групами. Перитеції по 3—5 у стромі, кулясті, до 200 μ у діам., з конусовидною верхівкою. Аски багатоспорові, (25) 38—68 (80) × × 4,8—8 μ. Спори 6—7 × 0,5 μ.

На буку лісовому (*Fagus silvatica*).

Прикарпаття.

4. **Valsella fertilis** (N i t s.) S a c c.— **вальсела плодуща.** Строми 1—1,5 *мм* у діам., часто зливаються по дві й більше, притуплено-конусовидні, зростаються з коровою паренхімою. Перитеції по 4—10 (здебільшого по 5—6) у стромі, розташовані по колу чи радіально. Аски багатоспорові, 56—64 × 7—9 μ, майже циліндричні. Спори 6—7 × 2—2,5 μ, слабо зігнуті або майже прямі.

На вербі козячій (*Salix caprea*).

Лівобережне Полісся: Лісостеп, Злаково-Лучний та Злаковий Степ.

5. **Valsella furva** (K a r s t.) S a c c.— **вальсела темна.** Строми конусовидні, до 700 μ у діам., занурені, прориваються і виступають округлим або овальним брудно-коричневим диском. Перитеції по 2—7 у стромі. Аски багатоспорові, 48—54 × 6—7 μ. Спори 5—8 × 1—1,5 μ, прямі або трохи зігнуті.

На гілках вільхи сірої (*Alnus incana*).

Донецький Лісостеп.

6. **Valsella adhaerens** F u c k.— **вальсела приросла.** Строми занурені під перидермою, всередині білуваті, згодом буріють. Перитеції по 3—6 у стромі, їх отвори виступають на поверхні чорного диска. Аски багатоспорові, 46—54 × 5—6 μ, вузькобулавовидні або майже циліндричні. Спори 6—7 × × 1 μ, безбарвні, зігнуті.

На гілках берези (*Betula*).

Правобережне Полісся.

7. **Valsella rosae** F u c k.— **вальсела шипшинова.** Строми до 2 *мм* у діам., округлі або видовжені, овальні, тупоконусовидні, чорні, поодинокі

розсіяні, іноді зливаються. Перитеції по 6—8 у стромі, чорні, скупчені, з отворами, що виступають на округлому або овальному сніжно-білому диску. Аски 32 × 8 μ, видовжені. Спори 10 × 3 μ, зігнуті, безбарвні.

На шипшині (*Rosa canina*).

Прикарпаття.

8. **Valsella polyspora** (Nits.) Sacc.— **вальсела багатоспорова.** Строми тісними групами, занурені, виступають зморшкуватим, білувато-сірим, пізніше буруватим диском. Перитеції по 2—8 у стромі. Отвори перитеціїв виступають на поверхні диска у вигляді крапок. Аски багатоспорові, 56 × × 8—10 μ, вузькобулавовидні. Спори 9—12 × 2,5 μ зігнуті або майже прямі, безбарвні. В стромі часто поруч з перитеціями спостерігаються пікніди конідіальної стадії гриба.

На гілках берези (*Betula*).

Ростоцько-Опільські ліси, Західний Лісостеп.

9. **Valsella nigro-annulata** Fuck.— **вальсела чорнокільцева.** Строми до 1 *мм* у діам., біло-сірі, плоско подушковидні, часто зливаються, виступають сіруватим диском. Перитеції здебільшого по 4 в стромі, чорні отвори їх виступають на диску. Аски багатоспорові (12—16 спор); 28—35 × 7—8 μ. Спори 9—13 × 2 μ, зігнуті, безбарвні.

На вербі козячій (*Salix caprea*).

Ростоцько-Опільські ліси.

Рід **Leucostoma** Nits.— **левкостома** (рис. 174)

Строми вальсоїдні, занурені в тканини кори, конусовидні, відмежовані від незміненого субстрату чорною смугою, згодом прориваються і виступають білим або сірувато-білим диском, по краю або в центрі якого розташовані отвори перитеціїв. Аски 8-спорові, зрідка 4-спорові. Спори алантоїдні, безбарвні.

Конідіальна стадія типів *Cytospora* та *Leucocytospora*.

У конідіальній стадії види *Leucostoma* відомі як паразити ослаблених дерев.

На гілках і стовбурах дерев та кущів.

В УРСР вісім видів.

Ключ для визначення видів

1. Спори до 12—14 μ завд. 2
— Спори більшого розміру 4
2. Спори 10—12 × 2,5—3 μ. На черемсі (*Padus*) та горобині (*Sorbus*) . . . . 1. **L. leucostoma** — **левкостома білоотворова**
— Спори до 14 μ завд. 3
3. Спори 9—14 × 2 μ. На вербі (*Salix*) . . . . 2. **L. translucens** — **левкостома просвічуюча**
— Спори 12—14 × 3 μ. На тополі (*Populus*) . . . . 3. **L. nivea** — **левкостома сніжно-біла**
4 (1). Спори до 16—20 μ завд. 5
— Спори до 22—32 μ завд. 6
5. Спори 12—16 × 3—3,5 μ. На птелеї (*Ptelea*) . . . . 4. **L. jaczewskii** — **левкостома Ячевського**
— Спори 16—20 × 3—4 μ. На тополі (*Populus*) . . . . 3. **L. nivea** — **левкостома сніжно-біла**
6 (4). Спори до 22—24 μ завд. 7
— Спори до 26—32 μ завд. 8
7. Спори 12—22 × 2,5—3 (5) μ. На листяних деревах . . . . 5. **L. auerswaldii** — **левкостома Ауерсвальда**

— Спори 16—24 × 3—6 μ (найчастіше 16—18 × 3—6 μ). На вільсі (*Alnus*) . . . . **6. L. diatrype** — **левкостома продірявлена**

8 (6). Спори 20—26 × 4 μ. На горобині (*Sorbus*) . . . . **7. L. massariana** — **левкостома массарієва**

— Спори 8—32 × 3,5—8 μ (найчастіше 16—24 × 3,5—6 μ). На сливі, терні (*Prunus*) . . . . **8. L. cincta** — **левкостома облямована**

1. **Leucostoma leucostoma** F r.— **левкостома білоотворова.** Строми конусовидні, округлі або еліпсовидні 1,5—2 *мм* у діам., занурені, згодом виступають над субстратом білою дисковидною верхівкою. Перитеції по 3—10, концентрично розташовані в один ряд, з отворами, виступаючими на поверхні білого диска. Аски 48—56 × 6—8 μ, булавовидні, сидячі. Спори 10—12 × 2,5—3 μ, зігнуті.

На видах черемхи (*Padus*) та горобині (*Sorbus*).

Прикарпаття, Правобережне Полісся, Правобережний та Донецький Лісостеп.



Рис. 174. *Leucostoma nivea* — левкостома сніжно-біла. Строма в розрізі.

2. **Leucostoma translucens** de N o t.— **левкостома просвічуюча.** Строми вкривають цілі гілки, до 500 μ у діам., на верхівці притуплені, занурені, згодом прориваються і виступають білуватим диском. Перитеції по 2—8 у стромі, розташовані в один ряд або майже радіально, з диском, у центрі якого скупчені отвори перитеціїв. Аски 40—44 × 8 μ, сидячі, 8-спорові. Спори 9—14 × 2 μ.

На вербі (*Salix*).

Карпати, Прикарпаття, Ростоцько-Опільські ліси.

3. **Leucostoma nivea** (P e r s.) F r.— **левкостома сніжно-біла** (рис. 174). Строми розсіяні або рядами, притупленоконусовидні або майже циліндричні, занурені, трохи виступають крізь перидерму сніжно-білим диском. Перитеції по 4—10 у стромі, розташовані безладно, з отворами, що у вигляді чорних крапок виступають на поверхні диска. Аски 48—60 × 8—9 μ, видовжено-овальні, вузькобулавовидні, 8—4-спорові. Спори 12—14 × 3 μ у 8-споровому аску, 16—20 × 3—4 μ — у 4-споровому. Іноді в стромі поруч з перитеціями спостерігаються пікніди.

На тополі, осокорі, осиці (*Populus*).

Карпати, Прикарпаття, Правобережне Полісся, Правобережний, Лівобережний та Донецький Лісостеп.

4. **Leucostoma jaczewskii** P a n a s s.— **левкостома Ячевського.** Строми 1—1,5 × 0,75 *мм*, розсіяні, занурені, виступають на поверхню білим блискучим диском. Перитеції 400—450 μ у діам., по 3—8 у стромі. Аски 40—55 × × 7—8 μ, циліндрично-булавовидні, сидячі, 8-спорові. Спори 12—16 × × 3—3,5 μ.

На птелії трилистій (*Ptelea trifoliata*).

Правобережний Лісостеп.

5. **Leucostoma auerswaldii** N i t s.— **левкостома Ауерсвальда.** Строми здебільшого численні, густо розташовані, до 1 *мм* у діам. Всередині жовтуваті або білуваті. Перитеції по 3—8 у стромі, з отворами, що виступають на білуватому, пізніше буріючому диску у вигляді чорних крапок. Аски 40—80 × 8—12 μ, булавовидні, 8—4-спорові. Спори 12—22 × 2,5—3 (5) μ, дуже зігнуті або майже прямі.

На листяних деревах, зокрема березі (*Betula*), буку (*Fagus*), яблуні (*Malus*), крушині (*Frangula*), вербі (*Salix*).

Карпати, Прикарпаття, Правобережне Полісся, Правобережний та Донецький Лісостеп.

6. **Leucostoma diatrype** F r.— **левкостома продірявлена.** Строми розсія-

ні, конусовидні, до 750 μ у діам., прориваються крізь перидерму маленьким білуватим диском. Перитеції по 3—7 у стромі. Аски 80—100 × 8—16 μ. Спори 16—18 (24) × 3—6 μ, дворядні, циліндричні, зігнуті.

На видах вільхи (*Alnus*).

Прикарпаття.

7. **Leucostoma massariana** de N o t.— **левкостома массарієва.** Строми розсіяні, конусовидні, прориваються крізь перидерму округлим або овальним диском. Перитеції густо скупчені, по 8—10 у стромі, з отворами, які виступають по краю сірувато-білого диска. Аски 48—60 × 9—12 μ, сидячі, циліндричні, 4—8-спорові. Спори 20—26 × 4 μ, зігнуті.

На горобині звичайній (*Sorbus aucсuparia*).

Правобережне Полісся.

8. **Leucostoma cincta** F r.— **левкостома облямована.** Строми розсіяні, зростаються з паренхімою кори та перидермою, оточені з чіткою, виразною чорною смугою. Перитеції звичайно по 6—12 у стромі, з отворами, що виступають по краю або по всій поверхні білуватого, іноді буруватого диска. Аски 52—88 × 9—14 μ, булавовидні. Спори 8—32 (переважно 16—24) × × 3,5—6 (8) μ, циліндричні, зігнуті, зрідка прямі.

На сливі (*Prunus domestica*) і терні (*P. spinosa*).

Прикарпаття.

Рід **Valsa** N i t s.— **вальса** (рис. 175)

Строми вальсоїдні, напівкулясті, або тупоконусовидні, занурені в корову паренхіму, виступають здебільшого дисковидною верхівкою. Перитеції кулясті, приплюснуто-кулясті, з короткими або видовженими циліндричними або конусовидними верхівками з отвором, які б.-м. виступають над диском. Аски сидячі, 8-спорові, в окремих випадках 4—2-спорові. Спори алантоїдні, безбарвні.

Конідіальна стадія типу *Cytospora*.

В УРСР 27 видів.

Ключ для визначення видів

1. На хвойних деревах 2
— На листяних деревах 4
2. Спори до 10 μ завд.
а) На сосні (*Pinus*). Спори 6—8 × 1,5 μ . . . . **1. V. decumbens — вальса лежача**
б) На ялині (*Picea*) та ялиці (*Abies*). Спори 6—9 × 1 μ . . . . **2. V. abietis — вальса ялицева**
в) На сосні (*Pinus*) та ялівці (*Juniperus*). Спори 6—9 × 1.5 μ . . . . **3. V. pini — вальса соснова**
— Спори більшого розміру 3
3. Спори 12 × 2 μ. На ялиці (*Abies*) . . . **4. V. friesii — вальса Фриза**
— Спори 12—16 (20) × 2,5—3 μ. На модрині (*Larix*) та сосні (*Pinus*) . . . . **5. V. curreyi — вальса Каррея**
4 (1). Спори до 10 μ завд.:
а) Спори 6—8 × 1,5—2 μ. На різних видах дерев та кущів . . . . **6. V. ceratophora — вальса рогоносна**
б) Спори 7—9 × 2 μ. На яблуні (*Malus*) та груші (*Pirus*). . . . . **7. V. acclinis — вальса прихилена**
в) Спори 8 × 2 μ. На ліщині (*Corylus*) . . . . **8. V. affinis — вальса споріднена**

г) Спори 7—8 μ. На березі (*Betula*) . . . . 9. V. nepalensis — вальса непальська

д) Спори 10 × 2 μ. На липі (*Tilia*) . . . . 10. V. proximella — вальса близькоспоріднена

е) Спори 9—11 × 2,5 μ. На дерені (*Cornus*) . . . . 11. V. fallax — вальса обманлива

ж) Спори 10 × 1,5—2 μ. На вільсі (*Alnus*) . . . . 12. V. stenospora — вальса вузькоспорова

— Спори більшого розміру 5

5. Спори до 12 μ завд.

а) Спори 10—12 × 3 μ. На березі (*Betula*) . . . . 13. V. horrida — вальса щетиниста

б) Спори 10—12 × 2,5 μ. На вербі (*Salix*) . . . . 14. V. verruculosa — вальса бородавчаста

в) Спори 12 × 1,5—2 μ. На тополі (*Populus*) . . . . 15. V. sordida — вальса брудна

г) Спори 10—12 × 2,5 μ. На буку (*Fagus*) . . . . 16. V. decorticans — вальса безкорова

— Спори до 20 μ завд. і більше 6

6. Спори до 14—16 μ завд. 7

— Спори до 18—20—24 μ завд. і більше 8

7. Спори 12—14 × 1,5 μ. На груші (*Pirus*) . . . . 17. V. amphibola — вальса двозначна

— Спори ширші:

а) Спори 12—16 × 3—4 μ. На шипшині (*Rosa*) . . . . 18. V. rhodophila — вальса розолюбна

б) Спори 10—16 × 2—4 μ. На дубі (*Guercus*) . . . . 19. V. intermedia — вальса проміжна

в) Спори 6—15 × 2—4 μ. На клені (*Acer*) . . . . 20. V. pseudoplatani — вальса яворова

8 (6). Аски 8-спорові 9

— Аски 4-спорові 10

9. Спори до 20 μ завд.

а) Спори 12—18 × 2,5—4 μ. На вербі (*Salix*) . . . . 21. V. salicina — вальса вербова

б) Спори 14—18 × 3 μ. На бирючині (*Ligustrum*) . . . . 22. V. ligustri — вальса бирючинова

в) Спори 16—18 × 4 μ. На в'язі (*Ulmus*) . . . . 23. V. cooperta — вальса прихована

г) Спори 10—20 × 2,5—4 μ. На буку (*Fagus*) . . . . 24. V. pustulata — вальса пухирчаста

д) Спори 10—20 × 3—4 μ. На березі (*Betula*) тополі (*Populus*), вербі (*Salix*) . . . . .25. V. germanica — вальса германська

е) Спори 14—20 × 3 μ. На березі (*Betula*) . . . . 26. V. betulina — вальса березова

— Спори 16—24 × 3—6 μ. На різних листяних деревах . . . . 27. V. ambiens — вальса оточуюча

10 (8). Спори 24 × 6—7 μ. На різних листяних деревах . . . . 25. V. germanica — вальса германська

— Спори більшого розміру 11

11. Спори 20—32 × 5—7 μ. На вербі (*Salix*) . . . . 21. V. salicina — вальса вербова

— Спори 24—36 × 3—8 μ. На різних листяних деревах . . . . 27. V. ambiens — вальса оточуюча

1. **Valsa decumbens** (Schmidt) Nits.— **вальса лежача.** Строми до 1 *мм* у діам., зрідка більші, горбкуваті, чорні, виступають з поперечних тріщин перидерми, занурені, поодинокі або невеликими групами, іноді зливаються, згодом вільні. Перитеції численні, іноді по 4—8 у стромі, кулясті, з видовженими верхівками з блискучо-чорним отвором, виступаючим над стромою. Аски 26—30 × 4—5 μ. Спори 6—8 × 1,5 μ.

На сосні звичайній (*Pinus silvestris*).

Правобережний Лісостеп.

2. **Valsa abietis** Fr.— **вальса ялицева.** Строми розсіяні, занурені, трохи виступають з-під здутої переважно непошкодженої перидерми. Перитеції по 5—15 у стромі, кулясті з короткими конусовидними, зрідка видовжено-циліндричними верхівками. Аски 28—36 × 4—6 μ. Спори 6—9 × 1 μ.

Конідіальна стадія — *Cytospora abietis* Sacc.

На ялиці (*Abies*) та ялині європейській (*Picea excelsa*).

Прикарпаття.

3. **Valsa pini** (Alb. et Schw.) Fr.— **вальса соснова.** Строми розсіяні, зрідка групами по 2,5 *мм* у діам., тупоконусовидні або напівкулясті, чорні, зростаються з почорнілою перидермою, з-під якої згодом виступають дисковидною верхівкою, далі вільні. Перитеції по 20—30 у стромі, тісними групами, кулясті або видовжені, з короткими конусовидними верхівками з отвором, що трохи виступає на чорному плоскому диску. Аски 30—32 × × 5—6 μ. Спори 6—9 × 1,5 μ.

Конідіальна стадія *Cytospora pini* Desm.

На сосні звичайній (*Pinus silvestirs*), жерепі (*P. mugus*), рідше на ялівці звичайному (*Juniperus communis*).

Карпати, Правобережне Полісся, Розтоцько-Опільські ліси, Західний Лісостеп.

4. **Valsa friesii** (Duby) Fuck.— **вальса Фриза.** Строми розсіяні, тупоконусовидні, занурені, під трохи здутою перидермою, з-під якої прориваються дисковидною верхівкою. Перитеції по 6—10 у стромі, розташовані майже по колу, з короткими конусовидними верхівками, з отвором, виступаючим на сіро-буруватому диску або лише на його краю. Аски 40 × 6 μ. Спори 12 × 2 μ.

Конідіальна стадія — *Cytospora criesii* Sacc.

На ялиці білій (*Abies alba*).

Прикарпаття.

5. **Valsa curreyi** Nits.— **вальса Каррея.** Строми численні, розсіяні, до 1,5 *мм* у діам., виступають дисковидною верхівкою з-під пустуловидно здутої зірчасто розірваної перидерми. Перитеції по 3—15 у стромі, розташовані іноді безладно, кулясті, з виступаючими по краю або по всій поверхні бруднувато-білуватого диска коротко-конусовидними верхівками з блискучо-чорним отвором. Аски 68—76 × 8—9 μ, з трохи потовщеною оболонкою на верхівці. Спори 12—16 (20) × 2,5—3 μ.

Конідіальна стадія — *Cytospora curreyi* Sacc.

На модрині європейській (*Larix europaea*) і сосні звичайній (*Pinus silvestris*).

Розтоцько-Опільські ліси.

6. **Valsa ceratophora** Tul. (**V. rosarum** de Not., **V. rubi** Fuck.) — **вальса рогоносна** (рис. 175). Строми плоско-опуклі або майже конусовидні, до 2 *мм* у діам. Перитеції по 5—20 у стромі, однорядні, густо скупчені, з видовжено-циліндричними, гладенькими при основі об'єднаними (в пучок) різноманітно зігнутими верхівками з отвором. Аски 32—40 × 4—5 μ, 8-спорові. Спори 6—8 × 1,5—2 μ, зігнуті або майже прямі.

Конідіальна стадія — *Cytospora rosae* Fuck.

На гілках дерев і чагарників.

Карпати, Прикарпаття, Розточсько-Опільські ліси, Правобережний та Лівобережний Лісостеп, Південний Крим.

7. **Valsa acclinis** Fr.— **вальса прихилена.** Строми до 1,5 *мм* у діам., численні, тісними групами, плоскі, не утворюють пустул. Перитеції по 4—6 (12) у стромі, виступають над перидермою. Аски 60 × 6—8 μ. Спори 7—9 × 2 μ.

На яблуні (*Malus*) та груші (*Pyrus*).

8. **Valsa affinis** N i t s.— **вальса споріднена.** Аски 30 × 4 μ, лінійно видовжені. Спори 8 × 2 μ. Конідіальна стадія — *Cytospora affinis* S a c c.

На ліщині звичайній (*Corylus avellana*).

Прикарпаття.

9. **Valsa nepalensis** (B e r k.) S a c c.— **вальса непальська.** Строми до 2 *мм* у діам., приплюснуто-кулясті, занурені під пустуловидною перидермою. Перитеції розташовані по колу, з отворами, малопомітними на стромі. Спори 7—8 μ завд.

На березі (*Betula*).

Західне Полісся.

Рис. 175. *Valsa ceratophora* — вальса рогоносна:

а — строми; *б* — строма в розрізі; *в* — аски; *г* — спори.

10. **Valsa proximella** N a u m.— **вальса близькоспоріднена.** Строми тісними групами, занурені під трохи пустуловидно здутою перидермою, з-під якої виступають сірим диском. Перитеції по 5—6 у стромі. Аски 66 × 9 μ. Спори 10 × 2 μ.

На липі (*Tilia*).

Західне Полісся.

11. **Valsa fallax** N i t s.— **вальса обманлива.** Строми розсіяні, іноді скупчені по 2—5 і зливаються. Перитеції по 5—8 у стромі з отворами, трохи виступаючими на маленькому диску. Аски 35 × 6—6,5 μ. Спори 9—11 × 2,5 μ.

Конідіальна стадія — *Cytospora corni* W e s t.

На дерені кров'яному (*Cornus sanguinea*).

Прикарпаття.

12. **Valsa stenospora** T u l.— **вальса вузькоспорова.** Строма округла, опукла, занурена, проривається чорним диском. Аски 40—50 × 4—5 μ, булавовидні. Спори 10 × 1,5—2 μ.

Конідіальна стадія — *Cytospora stenospora* S a c c.

На вільсі клейкій (*Alnus glutinosa*).

Західне Полісся.

13. **Valsa horrida** N i t s.— **вальса щетиниста.** Строми до 2 *мм* у діам., занурені, приплюснуто-кулясто-конусовидні, з плоскою дисковидною верхівкою, яка проривається з-під перидерми. Перитеції численні в стромі, однорядні з коротко-конусовидними або видовжено-циліндричними верхівками з отвором, які трохи або дуже виступають над диском, іноді лише по його краю. Отвори вузлуваті або борозенчасті. Аски 36—48 × 8—12 μ. Спори 10—12 × 3 μ.

На березі (*Betula*).

Західний Лісостеп.

14. **Valsa verruculosa** N i t s.— **вальса бородавчаста.** Строми тісними групами, при основі зливаються, зрідка об'єднуються в неправильнобородавчасті утвори, напівкулясті, занурені під дуже здутою перидермою, з якою зростаються і з-під якої виступають дисковидною верхівкою, чорні, всередині сірі до брудно-жовтих. Отвори виступають над диском або по його краю. Аски булавовидні, без ніжки, 40—44 × 6 μ. Спори 10—12 × 2,5 μ.

На вербі ламкій (*Salix fragilis*).

Прикарпаття.

15. **Valsa sordida** N i t s. (**V. deplanata** F u c k.) — **вальса брудна.** Стромн численні, розсіяні, прнплюснуто-подушковидні, малопомітиі або опуклі, занурені в незміиеній коровій паренхімі під пустуловндно здутою перндермою, з-під якої внступають дисковидною верхівкою. Пернтеції по 6—12 або по 15—25 у стромі, розташовані б.-м. по колу або безладио (в більшнх стромах), з отворами, виступаючнми по краю білувато-сірого, пізиіше брудиувато-сірого днска. Аскн 48—60 × 8 μ. Спори 12 × 1,5—2 μ.

На вндах тополі (*Populus*) і вербн (*Salix*).

Правобережннй та Донецький Лісостеп.

16. **Valsa decorticans** F r.— **вальса безкорова́.** Строми до 25 *мм* у діам., темно-корнчневі, заиурені в кору, прорнваються дисковндною верхівкою. Перитеції по 6—22 у стромі, в однн ряд, кулясті, кутасто-кулясті, з конусовидним ициліидричними верхівками з блнскуче-чорннми виступаючнми на еліпсовидиому диску отворами. Аскн 44—50 × 6 μ. Спорн 10—12 × 2,5 μ.

Конідіальна стадія — *Cytospora decorticans* S a c c.

На буку лісовому (*Fagus silvatica*) і грабі (*Carpinus betulus*).

Прикарпаття, Західне Полісся.

17. **Valsa amphibola** S a c c.— **вальса двозначна.** Строми подушковидиобородавчасті. Перитеції до 300 μ у діам., з чориимн крапковиднными отворами, розміщеинми по краю білого диска. Аскн 45—55 × 8 μ, майже сндячі, до основи загострені, на верхівці закруглені. Спорн 12—14 × 15 μ.

На груші звичайиій (*Pyrus communis*).

Правобережие Полісся.

18. **Valsa rhodophila** B e r k.— et B r.— **вальса розолюбна.** Строми розсіяиі або групами, заиурені, зростаються з иезміиеною перидермою, з якої виступають чориою дисковидною верхівкою. Перитеції по 4—6 у стромі, розташоваиі по колу або поздовжніми рядами з короткокоиусовидиими верхівками з отворами, внступаючими по краю чорного диска або пучком по всій його поверхиі. Аски 84 × 9—10 μ, на верхівці потовщені. Спори 12—16 × 3—4 μ.

На шипшині (*Rosa canina*).

Прикарпаття.

19. **Valsa intermedia** N i t s.— **вальса проміжна.** Стормн плоско-опуклі, до 1 *мм* у діам., розташовані поздовжніми рядами, зануреиі під перндермою, з якої виступають дисковндиою верхівкою. Пернтеції по 3—8 (25) у стромі, розташовані по колу або безладио, кулясті, з б.-м. видовжеинми верхівками, з блискучо-чорними отворами, виступаючимн лнше по краю сіро-бурого диска або всій його поверхні. Аски 64 × 8 μ. Спори 10—16 × 2—3 (4) μ.

Конідіальиа стадія — *Cytospora intermedia* S a c c.

На дубі (*Quercus*).

Правобережні Полісся, Лісостеп, Степ.

20. **Valsa pseudoplatani** (F r.) N i t s.— **вальса яворова.** Спори прнплюснуто-коиусовидні, розсіяиі, заиурені, виступають дисковидною верхівкою. Перитеції по 2—10 у стромі, розташовані колом з отворами, трохи виступаючими по краю світло-вохряно-жовтого, пізніше буріючого днска, якнй згодом іноді зникає. Аскн 40—80 × 8 μ. Спорн 6—15 × 2,5—4 μ, циліндричні, туповеретеиовидні, слабо зігнуті або прямі.

Конідіальна стадія — *Cytospora pseudoplatani* S a c c.

На яворі (*Acer pseudoplatanus*).

Прнкарпаття, Правобережие Полісся, Доиецькнй Лісостеп.

21. **Valsa salicina** (P e r s.) F r. (**V. capistraria** de N o t.) — **вальса вербова.** Строми чисденні, розсіяні, часто розташовані поздовжиіми групами, занурені під трохи пустуловндно здутою ие змінеиою перидермою, з якою

зростаються і з-під якої прориваються білуватим диском. Перитеції по 6—12 у стромі, розташовані по колу, кулясті, з дуже короткими шийками, з чорними отворами, трохи виступаючими по краю або по всій поверхні білуватого диска. Аски 44—68 × 8 μ, 4—8-спорові. Спори в 8-споровому аску — 12—18 × 2,5—4 μ, у 4-споровому — 20—32 × 5—7 μ.

Конідіальна стадія — *Cytospora fugax* Fr. (*C. salicis* Rabenh.).

На видах верби (*Salix*).

Карпати, Прикарпаття, Правобережне Полісся, Розточчя-Опільські ліси, Західний та Правобережний Лісостеп, Правобережний Злаковий Степ.

22. **Valsa ligustri** (Schw.) Schroet. (**V. cypri** Tul.) — **вальса бирючинова**. Строми приплюснуто-конусовидні, занурені в незмінену корову паренхіму, виступають чорним диском. Перитеції по 3—8 у стромі, розташовані по колу (випадають часто з перидермою, лишаючи в корі заглибинки), кулясті, чорні, з отворами, які виступають по краю чорного диска або по всій його поверхні. Аски 52—64 × 8 μ. Спори 14—18 × 3 μ, зігнуті.

На бирючині звичайній (*Ligustrum vulgare*) та ясені звичайному (*Fraxinus excelsior*).

Правобережне Полісся.

23. **Valsa cooperta** Cke. — **вальса прихована**. Строми вальсоїдні. Аски 8-спорові. Спори 16—18 × 4 μ.

На в'язі листкуватому (*Ulmus foliacea*).

Правобережний Лісостеп.

24. **Valsa pustulata** Auersw. — **вальса пухирчаста**. Строми численні, занурені, зростаються з перидермою, з якої прориваються сіруватим диском. Перитеції по 3—8 у стромі (зрідка більше), з виступаючими по краю сіро-буруватого диска видовженими верхівками з чорними блискучими отворами. Аски 44—60 × 6—8 μ. Спори 10—20 μ (здебільшого 16) × 2,5—4 μ.

Конідіальна стадія — *Cytospora pustulata* Sacc. et Roum.

На буку (*Fagus*).

Прикарпаття, Правобережне Полісся.

25. **Valsa germanica** Nits. (**V. tesella** Nits.) — **вальса германська**. Строми мало виразні, занурені в незміненій коровій паренхімі. Перитеції по 3—9 у стромі, розташовані по колу або б.-м. неправильно. Аски 72 × 8 μ, до основи звужені, з досить товстою, особливо на верхівці, оболонкою, 8 (рідше 4)-спорові. У 8-споровому аску спори — 10—20 × 3—4 μ, в 4-споровому — 24 × 6—7 μ.

Конідіальна стадія — *Cytospora germanica* Sacc.

На березі (*Betula*), тополі (*Populus*), вербі (*Salix*).

Прикарпаття, Розточчя-Опільські ліси.

26. **Valsa betulina** Nits. — **вальса березова**. Строми тісними групами, часто зливаються, глибоко занурені в корову паренхіму, з якої прориваються білуватим, згодом буріючим диском. Перитеції по 20—25 у стромі, розташовані рядами навколо стерильної частини строми, кулясті, з короткими конусовидними верхівками з отворами, які виступають по краю білуватого, пізніше буріючого диска. Аски 60 × 8—9 μ, вузькобулавовидні. Спори 14—20 × 3 μ.

На сухих гілках берези (*Betula*).

Прикарпаття.

27. **Valsa ambiens** (Pers.) Fr. (**V. corticis** Tul.) — **вальса оточуюча**. Строми ширококонусовидні, до 3 *мм* у діам., занурені під перидермою, з-під якої прориваються диском. Перитеції по 4—20 у стромі, розташовані безладно або по колу, з отворами, виступаючими по краю білуватого або сіробуруватого, іноді чорнуватого диска. Аски 40—88 × 8—16 μ, 8—4-спорові (навіть в одному перитецію). У 8-споровому аску спори — 16—24 × 3—6 μ, в 4-споровому — 24—36 × 5—8 μ, зігнуті або майже прямі.

Конідіальна стадія — *Cytospora ambiens* Sacc. (*C. carposperma* Fr., *C. leucosperma* Fr., *C. oxyacantha* Rabenh.).

На гілках і стовбурах листяних дерев і кущів.

Карпати, Прикарпаття, Правобережне Полісся; Росточько-Опільські ліси, Західний Правобережний та Лівобережний Лісостеп, Лівобережний Злаково-Лучний та Правобережний Злаковий Степ.

Рід Lopadostoma Nitsch. — лопадостома (рис. 176)

Строма вальсоїдні, конусовидні, напівкулясті, подушковидні, занурені, оточені в субстраті чорною смугою. Аски циліндричні, 8-спорові, з парафізами. Спори еліпсовидні, одноклітинні, темно забарвлені.

В УРСР два види.

Ключ для визначення видів

1. Спори 8—12 × 7—8 μ, широкоеліпсовидні. Перитеції по 6—8 у стромі. На гілках бука (*Fagus*) . . . . **1. L. turgidum** — лопадостома здута
— Спори 10—14 × 5—6 μ, видовжено-еліпсовидні. Перитеції по 8—42 в стромі. На гілках різних листяних дерев . . . . **2. L. gastrinum** — лопадостома черевна

1. **Lopadostoma turgidum** (Pers.) Nits. — лопадостома здута. Строми численні, вкриті перидермою, утворюють пустули, занурені основою у майже незмінену корову паренхіму, згодом прориваються і виступають бурувато-чорним диском; у субстраті оточені чорною смугою. Перитеції скупчені по 6—8 у стромі, з отворами, трохи виступаючими на диску. Аски 100—120 × 7—8 μ з парафізами. Спори 8—12 × 7—8 μ, широко еліпсовидні, прямі, чорні.

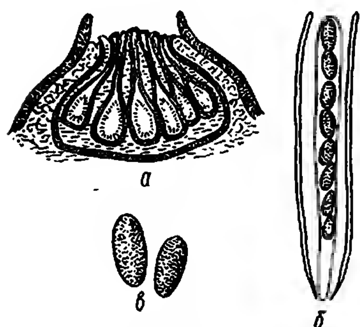


Рис. 176. *Lopadostoma gastrinum* — лопадостома черевна:
а — строма в розрізі; *б* — аск і парафізи; *в* — спори.

На буку (*Fagus*).

Закарпаття, Прикарпаття, Росточько-Опільські ліси.

2. **Lopadostoma gastrinum** (Fr.) Sacc. — лопадостома черевна (рис. 175). Строми 2—4 *мм* у діам., різної форми: плоскоподушковидні, напівкулясті, приплюснуто-кулясті; зовні чорні, гладенькі, блискучі; занурені в корі або в голій деревині, виступають плоскою верхівкою; всередині білуваті; в субстраті відмежовані чорною смугою. Перитеції від 8 до 42 у стромі, звичайно однорядні, кулясті з виступаючими над субстратом видовженими верхівками з отвором. Аски 90—120 × 5 μ. Спори 10—14 × 5—6 μ, видовжено-еліпсовидні на кінцях закруглені, прямі, бурі, згодом матово-чорні.

На сухих гілках і стовбурах переважно в'яза (*Ulmus*).

Правобережний та Лівобережний Лісостеп.

Рід Diaporthopsis Fabre — діапортопсис (рис. 177)

Строма занурена здебільшого під почорнілою перидермою, в субстраті оточена чорною смугою (іноді не оточена). Перитеції занурені, виступають верхівкою крізь перидерму. Аски 8-спорові, булавовидні. Спори

одноклітинні, безбарвні, еліпсовидні, веретеновидні, прямі або зігнуті, іноді з безбарвним придатком на кінцях; часто звільняються з асків у перитеції.

Сапрофіти на гілках деревних порід.

Конідіальна стадія типів *Phoma* та *Phomopsis*.

В УРСР один вид.

Diaporthopsis trinucleata (N i e s s l.) H ö h n. (**Diaporthe trinucleata** N i e s s l.; **Euporthe trinucleata** N i e s s l.) — **діапортопсис тризернистий.** Строма занурена. Епідерма над стромою не чорніє. Чорної смуги, оточуючої строму, немає. Перитеції занурені, поодинокі або групами в стромі, приплюс-



Рис. 177. *Diaporthopsis pantherina* — діапортопсис пантерний: *а* — строми; *б* — спори.

нуто-кулясті з конусовидними верхівками, трохи виступаючими на поверхні. Аски 44—54 × 8—9 μ, булавовидні. Спори 11—15 × 3—4 μ, одноклітинні, безбарвні, веретеновидно-овальні, часом нерівнобічні, прямі або зігнуті, з трьома краплями.

На стеблах видів сідача (*Eupatorium*).

Ростоцько-Опільські ліси.

Рід **Cryptospora** T u l. [1] — **криптоспора** (рис. 178—179).

Строма вальсоїдна, занурена під пустуловидно здутою перидермою, конусовидна, подушковидна, часто з дисковидною верхівкою, іноді слабо розвинута, невиразна (часом майже відсутня і перитеції скупчені в знебарвленій корі). Перитеції в стромі нечисленні — до 10, рідко — більше. Аски 8-спорові, циліндрично-булавовидні. Спори одноклітинні, циліндричні, видовжено-веретеновидні, еліпсовидні, безбарвні, зрідка жовтуваті. Парафізи відсутні.

Конідіальна стадія типу *Cryptosporium*.

Сапрофіти на гілках дерев, рідше — кущів.

В УРСР вісім видів.

Ключ для визначення видів

1. Спори до 32 μ завд. 2
— Спори більшого розміру 4
2. Спори 16—24 × 5—8 μ, на черемсі (*Padus*) та терні (*Prunus*) . . . . **1. C. sphaerostoma — криптоспора округлоотворова**
Спори більші 3
3. Спори 26—28 × 7—8 μ, на гіркокаштані (*Aesculus*) . . . . **2. C. aesculi — криптоспора гіркокаштанова**

---

[1] Деякі дослідники до роду *Cryptospora* вміщують лише види з одноклітинними циліндричними крупними спорами. Види з одноклітинними еліпсовидними, веретеновидними, яйцевидними спорами вважають належними до роду *Cryptosporella*. У «Визначнику грибів України» згадані роди, об'єднані в одному — *Cryptospora*, оскільки між ними відсутня істотна різниця.

— Спори 24—32 × 8—12 μ, на грабі (*Carpinus*) . . . . 3. **C. aurea — криптоспора золотиста**
4 (1). Спори 33—44 × 3,5—4 μ, на березі (*Betula*) . . . . 4. **C. betulae — криптоспора березова**
— Спори значно більші 5
5. Спори до 70 μ завд. 6
— Спори 48—100 × 4—6 μ, на ліщині (*Corylus*) . . . . 5. **C. corylina — криптоспора ліщинова**
6. Спори 30—60 × 7—9 μ, на в'язі, бересті (*Ulmus*) . . . . 6. **C. hypodermia — криптоспора підепідермальна**
— Спори вужчі 7
7. Спори 50—65 × (3,5) 4—5 μ, на вільсі (*Alnus*) . . . . 7. **C. suffusa — криптоспора накрита**
— Спори 50—67 × 4,5 μ, на березі (*Betula*) . . . . 8. **C. tomentella — криптоспора повстиста**

1. **Cryptospora sphaerostoma** (Nits.) Sacc. (**Valsa sphaerostoma** Nits.) — **криптоспора округлоотворова.** Строма занурена під пустуловидно здутою перидермою, до 2 *мм* завш., конусовидна, з великим овальним диском до 1 *мм* завд. Перитеції (до 12 у стромі) розміщені по колу, кулясті, з конусовидними верхівками з округлим отвором, трохи виступаючими по краю білуватого, згодом сірого або коричнюватого диска. Аски 8-спорові, 60—80 × 10—12 μ, булавовидні. Спори 16—24 × 5—8 μ, циліндричні, видовжено-яйцевидні, безбарвні, прямі або трохи зігнуті.

На гілках черемхи (*Padus*).

Лівобережний Лісостеп.

2. **Cryptospora aesculi** Fuck. — **криптоспора гіркокаштана.** Перитеції групами (по 6—8), занурені під пустуловидно здутою перидермою, кулясті, з видовженими, циліндричними, виступаючими над субстратом верхівками з отвором. Аски 8-спорові, видовжено-булавовидні. Спори 26—28 × 7—8 μ, одноклітинні, еліпсовидні, прямі або трохи зігнуті, безбарвні.

На гілках гіркокаштана (*Aesculus hippocastanum*).

Ростоцько-Опільські ліси.

3. **Cryptospora aurea** Fuck. (**Valsa aurea** Fuck.) — **криптоспора золотиста.** Строми до 2 *мм* завш., численні, суцільно вкривають гілки, занурені під пустуловидно здутою перидермою, з якої виступають червоним або цеглисто-червоним диском, усіяним по краю чорними отворами перитеціїв. Перитеції по 4—10 у стромі, розташовані по колу, кулясті, з циліндричними верхівками. Аски 110—160 × 16—24 μ, 8-спорові, майже циліндричні, сидячі. Спори 24—32 × 8—12 μ, одноклітинні, еліпсовидні, прямі, безбарвні.

На грабі (*Carpinus*).

Карпати, Прикарпаття, Західний Лісостеп.

4. **Cryptospora betulae** Tul. — **криптоспора березова** (рис. 178). Строми занурені в незміненій трохи здутій коровій паренхімі, яку проривають вузьколанцетним або лінійним диском. Перитеціїв у стромах до 14 з отворами, виступаючими на диску. Аски 90—110 × 13—14 μ. Спори 33—44 × × 3,5—4, μ циліндричні, на кінцях закруглені, зігнуті або звивисті, безбарвні.

На березі (*Betula*).

Карпати, Західний Лісостеп.

5. **Cryptosporacorylina** (Tul.) Fuck. (**Valsa corylina** Tul.) — **криптоспора ліщинова.** Строми до 4 *мм* завш., занурені, трохи опуклі, всередині інтенсивно золотисто-жовті або цеглисто-червоні, перитеції по 10—25 у стромі, розташовані 1—2 кругами, кулясті, з довгими циліндричними верхівками.

Отвори перитеціїв виступають по краю або по всій поверхні еліпсовидного диска (часто диск непомітний). Аски 8-спорові, 100—140 × 14—20 μ, сидячі. Спори 48—100 × 4—6 μ, циліндричні, тупі, звивисті або зігнуті (часто в асках обвивають одна одну), безбарвні.

На ліщині звичайній (*Corylus avellana*).

Прикарпаття, Росточько-Опільські ліси, Лівобережний Злаково-Лучний Степ.

6. **Cryptospora hypodermia** (F r.) F u c k.— **криптоспора підепідермальна.** Строми у верхніх шарах кори, невиразні, численні, під пустуловидно здутою перидермою, плоскоконусовидні. Перитеції по 3—6 у стромі, розташовані по колу, приплюснутокулясті, з видовженими верхівками, з блискучо-чорними отворами, виступаючими на округлому чорному диску. Аски 100—115 × 16—20 μ,

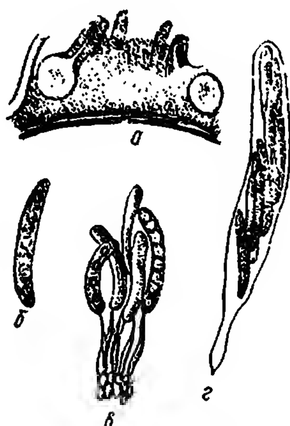


Рис. 178. *Cryptospora betulae* — криптоспора березова:

а — строма в розрізі; *б* — спора; *в* — спороношення конідіальної стадії; *г* — аск.

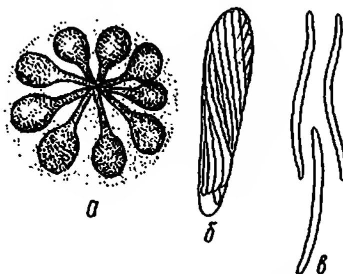


Рис. 179. *Cryptospora suffusa* — криптоспора накрита:

а — перитеції в стромі; *б* — аск; *в* — спори.

циліндрично-еліпсовидні. Спори 30—60 × 7—9 μ, еліпсовидно-веретеновидні, прямі, нерівнобокі, безбарвні.

На в'язі (*Ulmus*).

Лівобережне Полісся, Правобережний Злаковий Степ.

7. **Cryptospora suffusa** (F r.) T u l. (**Valsa suffusa** F r.) — **криптоспора накрита** (рис. 179). Строми численні, розсіяні, до 2,5 *мм* у діам., занурені в корі під пустуловидно здутою перидермою, всередині золотисто- або лимонно-жовті. Перитеції по 4—12 у стромі, приплюснуто-кулясті, з видовженими верхівками з отвором; верхівки здебільшого зростаються і виступають горбочком над прорваною перидермою. Аски 8-спорові, 70—100 × 20—30 μ, циліндрично-булавовидні, сидячі. Спори 50—60 (65) × (3,5) 4—5 μ, одноклітинні, циліндричні, тупі, зігнуті, безбарвні.

Конідіальна стадія — *Cryptosporium neesii* C o r d a.

На гілках вільхи (*Alnus*).

Карпати, Прикарпаття, Лівобережний та Донецький Лісостеп.

8. **Cryptospora tomentella** (P e c k.) B e r l. et V o g l. (**Valsa tomentella** P e c k.) — **криптоспора тонкоповстиста.** Строми невиразні, занурені в корі. Перитеції по 4—8 у стромі, при основі з білуватою повстистою масою, з видовженими верхівками з отворами, які виступають на білому або буруватому диску. Аски 50—80 μ завд. Спори 50—67 × 4—5 μ, циліндричні, на кінцях притуплені, зігнуті, безбарвні.

На березі (*Betula*).

Прикарпаття.

Рід Caudospora Starb.— **кавдоспора** (рис. 180)

Строми занурені в корі, вальсоїдні, розсіяні або групами, іноді зливаються, округлі або неправильних контурів, подушковидні. Перитеції по 4—6 у стромі, чорні, лінзовидні, з отворами, які виступають на поверхні невеликого білуватого диска. Аски циліндричні, з короткою ніжкою, 8-спорові, з численними парафізами. Спори 2-клітинні, веретеновидно-овальні, на обох кінцях звужені, безбарвні, слабо перешнуровані, з кількома безбарвними зігнутими придатками на кінцях спори та біля перегородки.

Паразит на гілках дуба.

Монотипний рід.

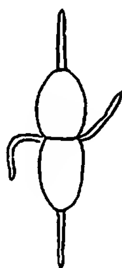


Рис. 180. *Caudospora taleola* — кавдоспора саджанцева. Спора.

Caudospora taleola (Fr.) Starb. (**Diatrype taleola** (Fr.) Sacc; **Valsa taleola** Fr.) — **кавдоспора саджанцева** (рис. 180). Строми розсіяні або групами, часом зливаються, занурені, зростаються з перидермою, приплюснутоподушковидні, всередині світлі, виступають крізь перидерму диском. Перитеції розміщені в стромі безладно, їх отвори виступають у центрі диска. Аски 126—160 × 12—14 μ. Спори 20—25 × 9—10 μ.

На гілках дуба (*Quercus*).

Прикарпаття, Правобережний та Лівобережний Лісостеп, Правобережний Злаковий Степ.

Рід Apioporthe Höhn. emend. Wehm.— **апіопорте** (рис. 181)

Строма здебільшого невиразна, мінлива за формою, занурена, іноді видовжено-бородавчаста, з дуже великим чорним виступаючим диском (*Apioporthe anomala*). Перитеції групами, занурені (іноді в почорнілих навколо них тканинах). Аски 8-спорові, булавовидні. Спори нерівнодвоклітинні, безбарвні, видовжено-овальні, веретеновидні, оберненобулавовидні, у деяких видів дуже мінливі за формою та розмірами.

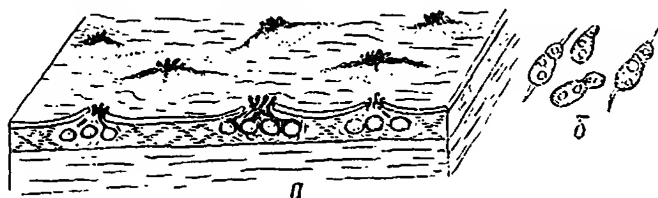


Рис. 181. *Apioporthe vepris* — апіопорте колючий: *а* — строми; *б* — спори.

Конідіальна стадія типів *Phoma* та *Phomopsis*.

Сапрофіти на гілках дерев та кущів.

В УРСР один вид.

Apioporthe vepris (de Lacr.) Wehm. (**Diaporthe vepris** (de Lacr.) Fuck.; **D. nidulans** Niessl.; **D. obscura** (Peck.) Sacc.; **D. idaeicola** (Karst.) Westgr.; **Chorostate nidulans** Niessl.) — **апіопорте колючий** (рис. 181). Строма проривається з-під пустуловидно здутої перидерми чорним диском, на якому трохи виступають один або кілька отворів перитеціїв. Чорної смуги, оточуючої строму в субстраті, немає. Перитеції кулясті, приплюснуто-кулясті, поодинокі або групами. Аски булавовидні, (25) 30—

40 × 6—8 μ. Спори 6—9 (10) × 2—2,5 μ, нерівнодвоклітинні, видовжено-овальні, до одного кінця звужені, безбарвні, прямі або зігнуті, часто з безбарвним придатком на кінцях. Строма і спори за формою та розміром дуже мінливі.

Конідіальна стадія — *Phomopsis vepris* (Sacc.) Höhn. (*Phoma vepris* Sacc.).

На видах малини та ожини (*Rubus*).

Прикарпаття, Правобережне Полісся.

Рід Endothia Fr.— ендотія (рис. 182)

Строма вальсоїдна, бурувато-червонувата або бурувато-руда, всередині жовта; здебільшого конусовидна, занурена в субстрат, згодом виступає із тріщин кори. Перитеції занурені в строму, розташовані в 1—2 ряди, пляшковидні, з довгими хоботками, ледве виступаючими над поверхнею строми. Аски 8-спорові, видовжено-веретеновидні або трохи булавовидні, без парафіз. Спори двоклітинні, веретеновидні або еліпсовидні, безбарвні.

В УРСР один вид.

Ключ для визначення видів

1. Спори 12—16 × 4—5 μ. На гілках видів липи (*Tilia*) . . . . 1. **E. nitschkei — ендотія Нітшке**
— Спори дрібніші. На інших деревах 2
2. Спори 5—7 × 3—4 μ; 9—10 × 4—5 μ. На гілках та стовбурі каштана їстівного (*Castanea sativa*) та дуба (*Quercus*) . . . . 2. **E. parasitica — ендотія паразитна**
— Спори 7—9 × 2,5—3 μ. На коренях і пнях листяних дерев . . . . 3. **E. radicalis — ендотія коренева**

1. **Endothia nitschkei** Otth — **ендотія Нітшке.** Строма бурувато-жовта, горбкувата. Перитеції по 8—10 у стромі, виступають зближеними шийками. Сумки булавовидні, 8-спорові. Спори 12—16 × 4—5 μ, видовжено-веретеновидні, притуплені, трохи перешнуровані. В периферичній частині строми часто спостерігаються пікніди з циліндричними безбарвними конідіями, 5 × 1 μ.

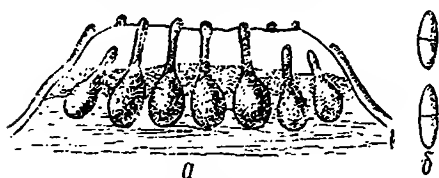


Рис. 182. *Endothia radicalis* — ендотія коренева:
а — строма в розрізі; *б* — спори.

На відмерлих гілках липи (*Tilia*).

Лівобережний Лісостеп.

2. **Endothia parasitica** (Murr.) P. And. et H. And.— **ендотія паразитна.** Строма бурувато-червона, подушковидна або корочковидна, горбкувата, проривається крізь тріщини в корі. Перитеції в кількості 15—30 (60) в стромі, занурені, колбовидні, 340—400 μ у діам., з трохи виступаючими над стромою видовженими верхівками з отвором. Аски 8-спорові, 30—50 × × 6—9 μ, циліндрично-булавовидні. Спори 5—7 × 3—4 μ; 9—10 × 4—5 μ, з перетяжкою, безбарвні. В порожнинах строми спостерігаються видовжено-циліндричні конідії 3,5 × 1,3 μ.

На стовбурах та гілках каштана їстівного (*Castanea sativa*) та дуба (*Quercus*). Небезпечний паразит, збудник рака.

3. **Endothia radicalis** Fr.— **ендотія коренева** (рис. 182). Строми групами, іноді зливаються, округлі або видовжені, подушковидні, приплюснуті, оранжеві, всередині світло-жовті, 1—2 *мм* у діам., прориваються жовтувато-

червоним диском. Перитеції в стромі численні, занурені, розташовані в 1 рідше 2 ряди, з видовженими хоботками, що виступають над поверхнею диска. Аски видовжено-веретеновидні, булавовидні, 28—30 × 8—9 μ, швидко зникають. Спори 7—9 × 2,5—3 μ.

На коренях і пнях листяних дерев.

Рід Diaporthe Nits.[1] — **діапорте** (рис. 183—184)

Строма широко розпростерта, невиразна, діатрипоїдна або подушковидна, конусовидна, вальсоїдна, оточена в субстраті чорною смугою або без неї. Перитеції по кілька в стромі, занурені, чорні, кулясті, приплюснуто-кулясті з видовжено-конусовидними або циліндричними верхівками, які б.-м. виступають (поодиноко або групами, іноді пучком) на поверхні строми. Аски 8-спорові, булавовидні, циліндрично-булавовидні, на верхівці з кільцевидними потовщеннями, сидячі. Парафізи широкі, численні, при достиганні асок зникають. Аскоспори двоклітинні, безбарвні, видовжено- або веретеновидно-овальні, циліндричні, часом нерівнобічні, прямі або зігнуті зрідка з придатком на кінцях.

Конідіальна стадія типів *Phomopsis* і *Fusicoccum* (?).

Сапрофіти і факультативні паразити (часом дуже небезпечні) численних видів дерев та кущів, рідше трав'янистих рослин.

В УРСР 25 видів.

Ключ для визначення видів

1. На трав'янистих рослинах 2
— На деревах та кущах 4
2. Спори 10—12 × 2,5—3,5 μ (9,5—15 × 2,5—4 μ). На капусті (*Brassica*) . . . . **1. D. eres — діапорте спадковий**
— Спори більшого розміру 3
3. Спори 10—14 (16) × 2,5—4 μ. На золотушнику (*Solidago*) та айстрі (*Aster*) . . . . **2. D. linearis — діапорте лінійний**
— Спори 11—15 (17) × 2,5—4 μ. На різних видах трав'янистих рослин . . . . **3. D. arctii — діапорте лопуховий**
4. На кущах 5
— На деревах 10
5. Спори до 4 μ завш. 6
— Спори до 5—10 μ завш. 7
6. Спори до 2—3,5 μ завш. . . . .
   а) Спори 10—14 × 1,5—2 μ. На дроку (*Genista*) . . . . **4. D. genistae — діапорте дроковий**
   б) Спори 11—15 (16) × 2—3 (3,5 μ). На смородині (*Ribes*) . . . . **5. D. strumella — діапорте жовновий**
   в) Спори 12—14 × 3—3,5 μ. На вовчих ягодах (*Daphne*) . . . . **1. D. eres — діапорте спадковий**
   г) Спори 12—13,5 × 2—3,5 (4) μ. На крушині (*Frangula*) . . . . **6. D. syngenesia — діапорте зрослоотворовий**
— Спори до 4 μ завш.:
   а) Спори 10—13,5 × 2,5—4 μ. На золотому дощі (*Laburnum*) . . . . **7. D. medusaea — діапорте медузовий**

[1] Вемейєр (Wehmeyer, 1933) внаслідок монографічного дослідження роду *Diaporthe* зводить до синонімів численні види цього роду, описані в літературі і наведені в старих флористичних зведеннях. По кожному виду *Diaporthe* з наведених у монографії Вемейєр зводить також синоніміку тих видів незавершених грибів, що описувались як його конідіальні стадії.

б) Спори 12—15 × 2,5—4 μ. На бузині (*Sambucus*) . . . . **8. D. spiculosa — діапорте загострений**

в) Спори 11—14 × 2,5—4 μ. На дерені (*Cornus*) . . . . **9. D. pardalota — діапорте пардалота**

7 (5). Спори до 5—6 μ завш.:

а) Спори 13—17,5 × 3,5—5 μ. На бруслині (*Evonymus*) . . . . **10. D. laschii — діапорте Ляші**

б) Спори 14—16 × 4,5—5,5 μ. На барбарисі (*Berberis*) . . . . **11. D. detrusa — діапорте вдавлений**

в) Спори 15—18 × 4,5—5,5 μ. На глоді (*Crataegus*) . . . . **12. D. crataegi — діапорте глодовий**

г) Спори 14—19 × 3,5—5,5 μ. На жовтій акації (*Caragana*) . . . . **13. D. caraganae — діапорте жовтоакацієвий**

д) Спори 13—18 × 4—6 μ. На ліщині (*Corylus*) . . . . **14. D. decedens — діапорте відхилений**

— Спори ширші 8

8. Спори до 7—8 μ у поперечнику 9

— Спори (12) 13—17 (18) × 5,5—9 μ, іноді 15—20 (24) × 8—10 μ. На дроку (*Genista*), рокитнику (*Cytisus*) та саротамнусі (*Sarothamnus*) . . . . **15. D. inaequalis — діапорте нерівний**

9. Спори 15—17 × 5—7 μ. На магонії (*Mahonia*) . . . . **11. D. detrusa — діапорте вдавлений**

— Спори 11—14 (16) × 6—8 μ. На жостері (*Rhamnus*) . . . . **16. D. fibrosa — діапорте волокнистий**

10 (4). На хвойних: сосні (*Pinus*), ялині, смереці (*Picea*), ялиці (*Abies*), псевдотсузі (*Pseudotsuga*). Спори 9—12 × 2,5—4 μ . . . . **1. D. eres — діапорте спадковий**

— На листяних деревах [1] 11

11. Спори до 4, зрідка до 5 μ завш. 12

— Спори до 6, до 8 або до 10 μ завш. 13

12. Спори до 15 μ завд.:

а) Спори 10—14 × 2—4 μ. На березі (*Betula*) . . . . **17. D. beckhausii — діапорте Бекгауза**

б) Спори 10—15 × 2,5—4 μ. На горіху (*Juglans*) . . . . **7. D. medusaea — діапорте медузовий**

в) Спори 11—15 × 2,5—4 μ. На в'язі (*Ulmus*) . . . . **18. D. perjuncta — діапорте з'єднаний**

г) Спори 12—15 (16) × 3—4 (5) μ. На клені (*Acer*) . . . . **19. D. pustulata — діапорте пустуловидний**

— Спори до 17, до 19 або 20 μ завд.:

а) Спори 13—17 (25) × 3—4,5 μ, іноді 13—20 × 2,5—4 μ. На білій акації (*Robinia pseudoacacia*) . . . . **20. D. oncostoma — діапорте гачкуватоотворовий**

б) Спори (13) 15—17 (20) × 2,4—3,5 μ. На грабі (*Carpinus*) . . . . **21. D. carpini — діапорте грабовий**

в) Спори 13—19 × 2,5—4 μ. На черемсі (*Padus*), на горобині (*Sorbus*) . . . . **22. D. padi — діапорте черемховий**

13. Спори до 6 або до 7 μ завш. 14

— Спори до 8 або до 9 μ завш. 15

14. Спори 15—20 × 2,5—5,5 μ. На дубі (*Quercus*) . . . . **23. D. leiphaemia — діапорте лейфемія**

— Спори 13—16 × 4—7 μ. На клені (*Acer*) . . . .

[1] На численних листяних деревах та кущах відомий, згідно з літературними вказівками, також *Diaporthe eres* (спори 9,5—15 × 2,5—4 μ), який, очевидно, поширений на них і в УРСР, але досі виявлений лише на капусті та вовчих ягодах.

. . . . **24. D. dubia — діапорте сумнівний**

15. Спори 11—14 (16) × 6—8 μ. На вишні (*Cerasus*) та сливі (*Prunus*) . . . . **16. D. fibrosa — діапорте волокнистий**

— Спори 35—55 × 7—9 μ. На вербі (*Salix*) . . . . **25. D. tesella — діапорте мозаїковий**

1. **Diaporthe eres** N i t s — **діапорте спадковий.** Строма конусовидна або подушковидна, занурена під пустуловидно здутою перидермою, в субстраті оточена чорною смугою, згодом проривається і виступає (майже поверхнева). Перитеції занурені, розсіяні або групами в стромі, кулясті або приплюснуто-кулясті, 240—300 × 160—500 μ, з б.-м. видовженими циліндричними прямими або зігнутими верхівками з отвором. Аски булавовидні, 40—60 × × 5—8 μ. Спори 9,5—15 × 2,5—4 μ, двоклітинні, видовжено-веретеновидні, з перетяжкою, безбарвні, незрілі спори одноклітинні.

Конідіальна стадія — *Phomopsis oblonga* (D e s m.) H ö h n. (*Phoma oblonga* D e s m.)[1].

На трав'янистих рослинах[2]: капусті (*Brassica*); на деревах та кущах: клені (*Acer*), вільсі (*Alnus*), вишні (*Cerasus*), самшиті (*Buxus*), грабі (*Carpinus*), ліщині (*Corylus*), глоді (*Crataegus*), вовчих ягодах (*Daphne*), крушині (*Frangula*), агрусі (*Grossularia*), ясені (*Fraxinus*), бирючині (*Ligustrum*), мирті (*Myrica*), сосні (*Pinus*), груші (*Pirus*), осиці, тополі (*Populus*), сливі (*Prunus*), дубі (*Quercus*), вербі (*Salix*), горобиннику (*Sorbaria*), бузку (*Syringa*), липі (*Tilia*), в'язі (*Ulmus*).

Закарпаття, Карпати, Прикарпаття, Правобережне Полісся,Ростоцько-Опільські ліси, Західний та Правобережний Лісостеп, Лівобережний та Правобережний Злаковий Степ.

П р и м і т к а. За Вемейєром, на різних видах дерев та кущів утворюються плодоношення *Diaporthe eres*, у яких констатуються незначні відмінні морфологічні ознаки (різні розміри перитеціїв та спор, довжина верхівки перитеціїв, почорніння субстрату тощо). Всі вони були описані як окремі види, належні *Diaporthe*. Нижче подано назви цих видів як синоніми *Diaporthe eres*: *Chorostate heilicis* N i o s s l.; *Ch melaena* R e h m.; *Diaporthe alnea* F u c k.; *D. ambigua* N i t s.; *D. amorphae* E l l. et E v.; *D. brachyceras* S a c c; *D. coemansii* N i t s.; *D. briardiana* S a c c.; *D. coneglonensis* S a c c. et S p e g.; *D. conigena* F e l t g.; *D. conorum* (D e s m.) N i t s.; *D. coronillae* S a c c.; *D. cryptica* N i t s.; *D. delogneana* S a c c. et R o u m.; *D. disculiens* (B e r k.) S a c c.; *D. extranea* S a c c.; *D. fallaciosa* N i t s.; *D. forabilis* N i t s.; *D. fraxini* F u c k.; *D. fuckelii* K z e.; *D. genistincola* R e h m.; *D. grandulosa* R e h m.; *D. helicis* N i e s s l; *D. importata* N i t s.; *D. incrustans* N u t s.; *D. insularis* N i t s.; *D. kriegeriana* R e h m.; *D. ligustri* A l l e s c h.; *D. ligustrina* P e t r.; *D. malbranchei* S a c c.; *D. melaena* (R e h m) P e t r.; *D. mezerei* F e l t g.; *D. minuta* N i t s.; *D. nigricolor* N i t s.; *D. nitschkei* K z e; *D. oligocarpa* N i t s.; *D. padicola* P e t r.; *D. pulina* P e t r.; *D. parabolica* F u c k.; *D. perniciosa* M a r c h.; *D. petrakiana* S a c c.; *D. protracta* N i t s.; *D. pungens* N i t s.; *D. pusilla* S a c c.; *D. putator* N i t s.; *D. quercus* F u c k.; *D. resecans* N i t s.; *D. retecta* F u c k. et N i t s.; *D. revellens* N i t s.; *D. rhododendri* F e l t g.; *D. rhois* N i t s.; *D. rhoina* (F e l t g.) R e h m; *D. sumaricola* P h. et P l o w r.; *D. semiimmersa* N i t s.; *D. scobina* N i t s.; *D. sorbariae* N i t s.; *D. sordida* N i t s.; *D. strumella* (F r.) F u c k. var. *pungens* K a r s t.; *D. thujana* P e t r.; *D. transiens* S a c c.; *D. tumultata* (C k e et E l l.) Sacc. et Flag.; *D. ulmicola* E l l. et E v.; *D. valida* N i t s.; *D. velata* (P e t r.) N i t s.; *D. verecunda* S a c c.; *D. veronicae* R e h m.; *D. verrucella* (F r.) S t a r b.; *D. woolworthi* (P e c k) S a c c; *Valsa convergens* F u c k., *V. rhois* C k e.

Відповідно зводяться численні назви незавершених грибів, переважно з родів *Phoma* та *Phomopsis*, які були виявлені на тих же рослинах як конідіальні стадії видів *Diaporthe*, віднесених Вемейєром до синонімів *D. eres*: *Phoma alnea* S a c c.; *Ph. ambigua* S a c c.; *Ph.*

---

[1] Вемейєр звів наведені в різних літературних джерелах численні види *Phomopsis*, пов'язані з *Diaporthe eres*. Назви їх подано нижче.

[2] В Європі *Diaporthe eres* відомий також на таких трав'янистих рослинах: вероніці (*Veronica*), в'язелі (*Coronilla*); на деревах та кущах: гіркокаштані (*Aesculus*), айланті (*Ailanthus*), айві (*Cydonia*), бруслині (*Evonymus*), дроку (*Genilansta*), плющі (*Hedera*), жимолості (*Lonicera*), повою (*Lycium*), платані (*Platanus*), сумаху (*Rhus*), малині (*Rubus*), клокичці (*Staphylea*).

conorum S a c c.; *Ph. controversa* S a c c.; *Ph. coronillae* W e s t.; *Ph. cryptica* S a c c.; *Ph. depressa* (L e v.) T r a v.; *Ph. eres* S a c c.; *Ph. importata* S a c c.; *Ph. incrustans* S a c c.; *Ph. ligustrina* S a c c.; *Ph. malbranchei* S a c c.; *Ph. occulta* S a c c.; *Ph. opulifolia* C k e; *Ph. pruni* P e c k; *Ph. pruni-lusitanicae* C k e. *Ph. pterophila* F u c k.; *Ph. pungens* S a c c.; *Ph. putator* S a c c.; *Ph. resecans* S a c c.; *Ph. rhois* S a c c.; *Ph. ribesia* S a c c.; *Ph. scobina* C k e.; *Ph. semiimmersa* S a c c.; *Ph. sorbaria* S a c c.; *Ph. sordida* S a c c.; *Ph. spiraeae* D e s m.; *Ph. stictica* B e r k. et Br.; *Ph. velata* S a c c.; *Ph. veronicae speciosae* P. H e n n.; *Phomopsis alnea* (S a c c.) H ö h n; *Ph. ambigua* (S a c c.) T r a v.; *Ph. conorum* (S a c c.) D i e d.; *Ph. controversa* (S a c c.) T r a v.; *Ph. coronillae* (W e s t.) B u b.; *Ph. cryptica* (S a c c.) H ö h n.; *Ph. importata* (S a c c.) D i e d.; *Ph. incrustans* (S a c c.) D i e d.; *Ph. occulta* (S a c c.) T r a v.; *Ph. prunorum* (C k e) G r o v e; *Ph. pterophila* (F u c k.) D i e d.; *Ph. putator* (S a c c.) H ö h n.; *Ph. rhois* (S a c c.) T r a v.; *Ph. ribesia* (S a c c.) D i e d.; *Ph. semiimmersa* (S a c c.) T r a v.; *Ph. sorbariae* (S a c c.) H ö h n.; *Ph. sordida* (S a c c.) H ö h n.; *Ph. stictica* (B e r k. et B r.) T r a v.; *Ph. velata* (S a c c.) H ö h n.; *Sclerophoma magnusiana* W i l s. et H a h n.; *Sphaeropsis depressa* L é v.; *Sporonema strobilina* D e s m.

2. **Diaporthe linearis** (N e e s) N i t s. (**D. exercitalis** (P e c k.) S a c c.; **D. mucronulata** S a c c.; **D. aorista** E l l. et E v.; **D. teucrii** F e l t g.) — **діапорте лінійний.** Строми під трохи здутою почорнілою перидермою. Перитеції занурені, по кілька в стромі (іноді поодинокі), розташовані в один ряд, кулясті, 200—480 × 160—320 μ, з виступаючими лінійними групами над субстратом видовженими, циліндричними верхівками з отвором. Аски 40—54 × 6,5—8 μ, булавовидні. Спори 10—14 (16) × 2,5—4 μ, двоклітинні, видовжено-веретеновидні, прямі або трохи зігнуті, безбарвні. Незрілі спори одноклітинні, іноді з безбарвними придатками.

Конідіальна стадія — *Phomopsis linearis* (S a c c.) T r a v. (*Phoma linearis* S a c c.).

На трав'янистих рослинах — айстрі (*Aster*) та золотушнику (*Solidago*).

Прикарпаття.

3. **Diaporthe arctii** (L a s c h.) N i t s.— **діапорте лопуховий.** Строми широко розпростерті, занурені під почорнілою перидермою, з-під якої прориваються, в субстраті оточені чорною смугою. Перитеції занурені в стромі, розсіяні безладно або маленькими групами, кулясті, приплюснуто-кулясті, з б.-м. виступаючими на поверхні строми видовженими циліндричними, часто зігнутими верхівками з отвором. Аски (40) 50—60 × 7—10 μ, булавовидні, сидячі. Спори двоклітинні (11) 12—15 (17) × 2,5—4 μ, безбарвні, еліпсовидно-веретеновидні. Паразит.

На різних видах трав'янистих рослин [1].

Конідіальна стадія — *Phomopsis arctii* (S a c c.) T r a v. (*Phoma arctii* S a c c.).

Прикарпаття,Ростоцько-Опільські ліси.

Var. **achilleae** (A u e r s.) W e h m. (D. orthoceras (F r.) N i t s.).

Спори 11—15 (17) × 2,5—4 μ.

На видах деревію (*Achillea*).

Конідіальна стадія — *Phomopsis achilleae* (S a c c.) H ö h n. (*Phoma achilleae* S a c c.).

Прикарпаття, Правобережне Полісся.

П р и м і т к а. За Вемейером, крім типової форми *Diaporthe arctii* на різних видах трав'янистих рослин існують численні форми гриба, у яких констатуються деякі незначні відміни в морфологічних ознаках (розміри перитеціїв та спор, довжина верхівки перитеціїв, почорніння субстрату тощо). Всі ці форми були описані як окремі види. Нижче подано назви цих видів як синоніми *Diaporthe arctii*: *Diaporthe aculeata* (S c h w.) S a c c.; *D. adunca* (R o b.) N i e s s l; *D. coramblycola* (B e r k. et B r.) S a c c.; *D. desmazierii* N i e s s l, *D. discors* S a c c.; *D. discrepans* S a c c.; *D. eburensis* S a c c.; *D. faberi* K z e; *D. grammodes* (de N o t.) S a c c.; *D. immersa* (F u c k.) N i t s.; *D. inquilina* (W a l l r.) N i t s.; *D. ludwigiana* P e t r.; *D. maculosa* S a c c. et S p e g.; *D. mazzantioides* S a c c.; *D. meliloti*

---

[1] *Diaporthe arctii* відомий в Європі на численних трав'янистих рослинах майже всіх родин, види яких поширені і в УРСР.

(S a c c.) T r a v.; *D. orthoceras* (F r.) N i t s.; *D. pratensis* S a c c. et S p e g.; *D. rumicis* N i t s.; *D. lami* S p e g.; *D. therryana* S a c c. et P e r z.; *D. tulasnei* N i t s; *D. umbellatarum* (S c h w.) E l l. et E v.; *D. winteri* K z e.

Відповідно зводяться численні назви незавершених грибів переважно з родів *Phoma* та *Phomopsis*, які були виявлені на тих же рослинах як конідіальні стадії видів *Diaporthe*, зарахованих Вемейєром до синонімів *D. arctii*: *Phoma denigrata* D e s m.; *Ph. durandiana* S a c c. et R o u m.; *Ph. immersa* S a c c.; *Ph. nitidula* S a c c.; *Ph. occulta* C e s.; *Ph. paradoxa* K a b.; *Ph. phytolaccae* B e r k. et C u r t.; *Ph. rumicis* A u e r s w.; *Ph. subordinaria* D e s m.; *Ph. lamicola* C k e; *Ph. tulasnei* S a c c.; *Phomopsis denigrata* (D e s m.) T r a v.; *Ph. durandiana* (S a c c. et R o u m.) D i e d.; *Ph. immersa* (S a c c.) H ö h n.; *Ph. hellebori* (B r u n. et H a r.) T r a v.; *Ph. meliloti* G r o v e; *Ph. phlyctaenoides* (B e r k. et C u r t.) H ö h n.; *Ph. nitidula* (S a c c.) G r o v e; *Ph. subordinaria* (D e s m.) T r a v.; *Ph. lamicola* (C k e) T r a v.; *Ph. tulasnei* S a c c.

4. **Diaporthe genistae** R e h m. (**D. genistae** A d e) — **діапорте дроковий.** Строми численні, дрібні, конусовидні, під пустуловидно здутою почорнілою перидермою. Перитеції занурені, розсіяні в стромі невеликими групами, кулясті, 320—480 × 240—320 μ, з виступаючими поодиноко над субстратом короткими конусовидно-шиповидними верхівками з отвором. Аски 40—47 × 4—7 μ, булавовидні. Спори 10—14 × 1,5—2 μ, двоклітинні, видовжено-веретеновидні, прямі або трохи зігнуті, з 4 краплями, безбарвні. Молоді спори одноклітинні.

На стеблах дроку (*Genista tinctoria*).

Правобережне Полісся.

5. **Diaporthe strumella** (Fr.) F u c k. (**Diatrype strumella** F r.; **Diaporthe mitis** S a c c.; **D. strumellaeformis** (de N o t.) S a c c.; **D. spireaecola** F e l t g.; **Chorostate strumella** (F r.) T r a v.; **Valsa strumella** (F r.) F u c k.) — **діапорте жовновий** (рис. 183). Строма занурена під пустуловидно здутою перидермою, з-під якої прорирається і виступає чорною дисковидною верхівкою, 0,5—2 × 0,2—1 *мм*, в субстраті оточена чорною смугою. Перитеції занурені, групами в стромі, кулясті, прямокутно-кулясті, 250—400 μ у діам., з виступаючими над стромою видовженими циліндричними верхівками з отвором. Аски 8-спорові, 37—45 × 6—9 μ, булавовидні. Спори 11—15 (16) × 2—3 (3,5) μ, двоклітинні, веретеновидні, на верхівці загострені, іноді нерівнобічні, прямі або зігнуті, безбарвні. Молоді спори 11—13 × 2—2,5 μ.

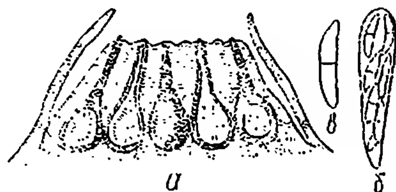


Рис. 183. *Diaporthe strumella* — діапорте жовновий:
а — строма в розрізі; *б* — аск; *в* — спора.

На видах смородини (*Ribes*).

Прикарпаття, Росточько-Опільські ліси, Західне та Правобережне Полісся.

6. **Diaporthe syngenesia** (F r.) F u c k. (**Diatrype frangulae** (P e r s.) C k e; **Diaporthe berlesiana** S a c c. et R o u m.; **Chorostate syngenesia** (F r.) T r a v.; **Valsa syngenesia** (F r.) — **діапорте зрослоотворовий.** Строми ширококонусовидні, занурені під пустуловидно здутою перидермою, з-під якої прориваються і виступають округлим або овальним диском. Перитеції групами, занурені в стромі, 250—480 × 240—320 μ, приплюснутокулясті, з виступаючими групами над диском видовженими циліндричними верхівками з отвором. Аски 47—54 × 6—8 μ, булавовидні. Спори 12—13,5 × × 2—3,5 (4) μ, двоклітинні, видовжено-овальні, з перетяжкою, зрідка з безбарвними придатками на кінцях.

Конідіальна стадія — *Phomopsis syngenesia* (B r u n.) H ö h n. (*Phoma syngenesia* B r u n.; *Ph. frangulae* O u d.; *Phomopsis moravisa* (B u b.) P e t r.; *Fusicoccum moravicum* B u b.).

На гілках крушини (*Frangula*).

Прикарпаття, Розточчя-Опільські ліси, Правобережне Полісся.

7. **Diaporthe medusaea** Nits.— **діапорте медузовий.** Строми занурені під пустуловидно здутою, іноді почорнілою перидермою, з-під якої прориваються верхівкою, іноді у вигляді диска, в субстраті оточені чорною смугою. Перитеції занурені, розсіяні в стромі або розташовані групами, кулясті, 200—500 μ у діам., з поодиноко або групами виступаючими над субстратом видовженими циліндричними або нитковидними хвилястими верхівками з отвором. Аски 40—47 × 6—9 μ, булавовидні. Спори 10—15 × ×2,5—3,5 μ, двоклітинні, веретеновидно-овальні, безбарвні.

Конідіальна стадія — *Phomopsis juglandina* (Sacc.) Höhn. (*Phoma juglandina* Sacc.)

На гілках золотого дощу (*Laburnum*) та горіха (*Juglans*) [1].

Примітка. За Вемейєром, на деяких трав'янистих рослинах, кущах та деревах існують форми *Diaporthe medusaea*, у яких констатуються незначні відмінні морфологічні ознаки (різні розміри перитеціїв та спор, довжина верхівки перитеціїв, почорніння субстрату). Всі ці форми були описані як окремі види. Нижче подано назви цих видів як синонімів *Diaporthe medusaea*:

Diaporthe rudis (Fr.) Nits.; *D. macrostoma* Nits.; *D. faginea* (Curr.) Sacc.: *D. hircina* (Feltg.) Höhn.; *D. juglandina* (Fuck.) Nits.; *D. tenuirostris* Nits.; *D. necans* Rehm.; *D. nodosa* Fuck.; *D. viticola* Nits.; *Valsa faginea* Curr.; *V. ciliata* Fuck.

Відповідно до цього зводяться назви незавершених грибів, переважно з родів *Phoma* та *Phomopsis*, які були виявлені як конідіальні стадії видів *Diaporthe*, зарахованих Вемейєром до синонімів *Diaporthe medusaea*:

Phoma compressa Karst. et Hariot; *Ph. syringina* Sacc.; *Phomopsis rudis* (Fr.) Höhn.; *Ph. syringina* (Sacc.) Trav.; *Ph. diaporthes-macrostomae* Trav.

8. **Diaporthe spiculosa** (Alb. et Schw.) Nits. (**D. leucostoma** Nits.; **D. circumscripta** Otth; **D. robergeana f. sambuci** Feltg., **Valsa circumscripta** Mont.; **V. tortuosa** Fuck.) — **діапорте загострений.** Строми широко розпростерті, занурені під пустуловидно здутою почорнілою перидермою, з-під якої прориваються і виступають верхівкою. Перитеції групами в стромі, кулясті, приплюснуто-кулясті, 200—500 μ у діам., з виступаючими над стромою б.-м. видовженими, циліндричними верхівками з отвором. Аски 40—47 × 6—9 μ, булавовидні. Спори 10—15 × 2,5—4 μ, 2-клітинні, веретеновидно-овальні, безбарвні.

Конідіальна стадія — *Phomopsis sambucina* (Sacc.) Trav. (*Phoma sambucina* Sacc.; *Ph. sambucella* Sacc.; *Phomopsis sambucella* (Sacc.) Trav.).

На гілках бузини (*Sambucus*).

Прикарпаття, Розточчя-Опільські ліси.

Примітка. *Diaporthe spiculosa* відомий також в ряді європейських країн на гілках горіха (*Juglans*) (спори 10—15 × 2,5—4 μ) під назвами, зведеними Вемейєром до його синонімів: *Diaporthe lixivia* (Fr.) Sacc., *D. eusticha* Ell. et Ev., а також на горобині (*Sorbus*) (спори 11—14 × 2,5—3,5 μ) під назвою *Valsa sorbicola* Nits.

9. **Diaporthe pardalota** (Mont.) Fuck.— **діапорте пардалота.** Строми великі, розпростерті, під почорнілою або незміненою перидермою, оточені в субстраті чорною смугою. Перитеції занурені, розсіяні в стромі або скупчені по 2—3, приплюснуто-кулясті, 160—480 × 120—300 μ, з трохи виступаючими над субстратом короткими конусовидними або циліндричними верхівками з отвором. Аски 40—45 × 6—8 μ, булавовидні. Спори 9—15 × × 2,5—4 μ, двоклітинні, веретеновидно-овальні, з перетяжкою, часом нерівнобокі або злегка зігнуті, безбарвні.

---

[1] *Diaporthe medusaea* відомий в Європі також на буку (*Fagus*), груші (*Pyrus*), бузку (*Syringa*), винограді (*Vitis*) та звіробої (*Hypericum*).

Конідіальна стадія — *Phomopsis corni* (Sacc.) Trav. (*Phoma corni* Sacc.).

На дерені (*Cornus*) та бузку (*Syringa*) [1].

Прикарпаття.

Примітка. За Вемейєром, на багатьох трав'янистих та деревних рослинах спостерігається *Diapothe pardalota*, у плодоношеннях якого констатуються незначні відміни в морфологічних ознаках (різні розміри перитеціїв та спор, довжина верхівки перитеціїв, почорніння субстрату тощо), що стало підставою для описання багатьох окремих видів.

Нижче подано назви цих видів як синоніми *D. pardalota* (Mont.) Nits.: *Diaporthe crassicolis* Nits.; *D. intermedia* Nits.; *D. corni* Fuck.; *D. brenckleana* Sacc.; *D. straeformis* Fuck.; *E. epilobii* Cke; *D. napelli* (Ces.) Nits.; *D. euphorbiae* Cke; *D. cethosporoides* (Berk.) Sacc.; *D. hypospolina* Sacc. et Flag.; *D. insignis* Fuck.; *D. geographica* Fuck.; *D. gloriosa* Sacc. et Speg.

Відповідно зводяться назви незавершених грибів, переважно з родів *Phoma* та *Phomopsis*, виявлені як конідіальні стадії видів *Diaporthe*, зарахованих Вемейєром до синонімів *Diaporthe pardalota*, а саме: *Phoma euphorbiae* Sacc.; *Ph. convallariae* West.; *Ph. polygonatea* Sacc.; *Ph. juccae* Cke; *Ph. gloriosa* Sacc.; *Phomopsis euphorbiae* (Sacc.) Trav.; *Ph. convallariae* (West.) Grove; *Ph. insignis* Trav.; *Ph. gloriosa* (Sacc.) Trav.; *Ph. juccae* (Cke) Grove.

10. **Diaporthe laschii** Nits.— **діапорте Ляші.** Строми занурені, широко розпростерті, іноді під почорнілою нездутою перидермою, оточені в субстраті чорною смугою. Перитеції невеликими групами в строміі або розсіяні, приплюснуто-кулясті, 400—640 × 320—480 μ, з короткоциліндричними верхівками, що поодиноко трохи виступають над субстратом, а часом майже непомітні. Аски 55—68 × 7—9 μ, булавовидні. Спори 13—17 × 3,5—5 μ, двоклітинні, веретеновидно-овальні, безбарвні, часто з короткими безбарвними придатками — на одному кінці прямим, на другому — зігнутим.

Конідіальна стадія — *Phomopsis foveolaris* (Fr.) Trav. (*Phoma foveolaris* (Fr.) Sacc.).

На гілках бруслини (*Evonymus*).

Прикарпаття.

11. **Diaporthe detrusa** (Fr.) Fuck. (**D. pycnostoma** Otth; **D. mahoniae** Speg.; **D. crassiuscula** Sacc. et Bizz.; **Chorostate detrusa** (Fr.) Trav.; **Ch. crassiuscula** (Sacc. et Bizz.) Trav.; **Valsa detrusa** (Fr.) — **діапорте вдавлений.** Строми занурені, тупоконусовидні, 1—1,5 μ у діам., виступають з-під епідерми світлішою дисковидною верхівкою, оточені чорною смугою в субстраті. Перитеції занурені, групами в строміі, приплюснуто-кулясті, 320—560 μ у діам., з короткоциліндричними верхівками з отвором, виступаючими пучечком над верхівкою строми. Аски 60—80 × 9—12 μ, булавовидні. Спори 14—17 × 5—7 μ, двоклітинні, веретеновидно-овальні, безбарвні. Молоді спори 14—16 × 4,5—5,5 μ.

Конідіальна стадія — *Phomopsis detrusa* (Sacc.) Died.; (*Phoma detrusa* Sacc., *Phomopsis mahoniae* Grove).

На гілках барбариса (*Berberis*) та магонії (*Mahonia*).

Карпати.

12. **Diaporthe crataegi** (Curr.) Nits. (**Valsa crataegi** Curr.; **Pseudovalsa crataegi** Cke; **Chorostate crataegi** (Curr.) Trav.) — **діапорте глодовий.** Строми дрібні, занурені під пустуловидно здутою перидермою, з-під якої виступають чорнуватим диском, оточені в субстраті чорною смугою. Перитеції занурені, групами в строміі, приплюснутокулясті, неправильнокулясті, кутасто-кулясті, 240—800 × 160—480 μ, з короткоциліндричними верхівками з отвором, виступаючими пучечком над диском. Аски 67—95 × × 10—12 μ, булавовидні. Спори 15—18 × 4,5—5,5 μ, двоклітинні, видов-

[1] *Diaporthe pardalota* відомий в ряді європейських країн також на видах *Delphinium, Epilobium, Euphorbia, Polygonatum, Evonymus, Mahonia, Prunus, Rubus, Jucca*.

жено-овальні, безбарвні, прямі (молоді спори трохи зігнуті). Іноді старі спори з желатинозною оболонкою (гіаліновою).

На гілках глоду (*Crataegus*).

Карпати, Прикарпаття.

13. **Diaporthe caraganae** Jacz. — **діапорте жовтоакацієвий.** Строми дуже характерні, великі, видовжено-конусовидні, занурені під пустуловидно здутою перидермою, з-під якої прориваються і виступають видовжено-овальною дисковидною верхівкою, що досягає 1,5—6 × 1—2 *мм*, оточені чорною смугою в субстраті. Перитеції занурені, численні в стромі, розташовані в 1—2 (3) неправильні шари, кутасто-кулясті, кулясті, 320—800 × × 320—640 μ, з виступаючими великими групами над видовженим диском циліндричними верхівками з отвором. Аски 8-спорові 65—75 × 9—11 μ, булавовидні. Спори 14—19 × 3,5—5,5 μ, двоклітинні, видовжено- або веретеновидно-овальні, з перетяжкою, безбарвні.

Конідіальна стадія — *Phomopsis serebrianikowii* (Bub.) Höhn.

На гілках жовтої акації (*Caragana*).

Правобережне Полісся.

14. **Diaporthe decedens** (Fr.) Fuck. (**D. tessera** Fuck.: **Chorostate tessera** (Fr.) Trav.) — **діапорте відхилений.** Строми дрібні, занурені під трохи здутою перидермою, з-під якої виступають маленьким диском. Перитеції занурені, невеликими групами або розсіяні в стромі, кулясті, приплюснутокулясті, 480—720 × 320—480 μ, з поодиноко виступаючими над субстратом короткими циліндричними верхівками з отвором. Аски 65—85 × × 10—15 μ, булавовидні. Спори 14—22 × 4—6 μ, двоклітинні, безбарвні, веретеновидно-овальні, з гострими кінцями, іноді з безбарвними придатками на кінцях, з перетяжкою посередині. Молоді спори 13—18 × 3,5—4,5 μ, здебільшого з безбарвним придатком на кінцях.

На гілках ліщини (*Corylus avellana*).

Прикарпаття, Західне та Правобережне Полісся.

15. **Diaporthe inaequalis** (Curr.) Nits. (**Diaporte neglecta** (Duby) Berl. et Vogl.; **Diatrype inaequalis** Berk. et Br.; **Valsa neglecta** (Duby) Berl. et Vogl.) — **діапорте нерівний.** Строми до 0,5 *мм* у діам., занурені під пустуловидно здутою перидермою, зверху оточені чорною смугою. Перитеції занурені, зрідка поодинокі, звичайно групами в стромі; приплюснутокулясті, 450—720 × 240—500 μ, з виступаючими над субстратом (здебільшого групами) б.-м. видовженими циліндричними верхівками з отвором. Аски 70—110 × 9—15 μ, молоді — булавовидні, дозрілі — циліндричні. Спори (12) 13—17 (18) × 5,5—9 μ, двоклітинні, кутасто-широкоовальні з перетяжкою та великою краплею в кожній клітині.

Конідіальна стадія — *Phomopsis inaequalis* (Speg.) Trav. (*Phoma inaequalis* Speg.).

На гілках рокитника (*Cytisus*), дроку (*Genista*), саротамнуса (*Sarothamnus*).

Правобережне Полісся.

Примітка. *Diaporthe inaequalis* відомий в ряді європейських країн також на аморфі (*Amorpha*).

16. **Diaporthe fibrosa** (Pers.) Fuck. (**D. extensa** (Fr.) Sacc.; **Chorostate fibrosa** (Pers.) Trav.; **Valsa fibrosa** Fr.; **V. extensa** Fr.) — **діапорте волокнистий.** Строми тупоконусовидні, занурені в почорнілій корі під пустуловидно здутою перидермою, згодом прориваються і виступають дисковидною верхівкою. Перитеції глибоко занурені (наполовину в деревині) групами в стромі, 480—720 × 320—720 μ, кулясті або трохи приплюснутокулясті з виступаючими над стромою (групами) циліндричними верхівками з отвором. Аски 80—95 × 8—10 μ, булавовидні. Спори 11—14 (16) × 6—8 μ,

двоклітинні, широковеретеновидно-еліпсовидні, тупі, з перетяжкою, безбарвні, з великою краплею в кожній клітині.

Конідіальна стадія — *Phomopsis fibrosa* (Sacc.) Höhn.

На вишні (*Cerasus*), сливі (*Prunus*), жостері (*Rhamnus*).

Правобережне Полісся, Західний та Правобережний Лісостеп.

17. **Diaporthe beckhausii** Nits.— **діапорте Бекгауза.** Строма занурена під пустуловидно здутою перидермою, з-під якої проривається верхівкою, що іноді має вигляд округлого або овального диска. Перитеції 250—720 × × 250—500 μ, занурені, поодинокі або групами в стромі, з виступаючими (здебільшого групами) над стромою короткими циліндричними верхівками з отвором. Аски 40—48 × 5—7 μ, булавовидні. Спори 10—14 × 24 μ, двоклітинні, веретеновидно-овальні, з перетяжкою, безбарвні.

Конідіальна стадія — *Phomopsis bekchausii* Cke.

На гілках берези (*Betula*).

Правобережне Полісся.

Примітка. За Вемейєром, *Diaporthe beckhausii* відомий в ряді європейських країн на калині (*Viburnum*), айві (*Cydonia*), лоху (*Elaeagnus*), на яких у плодоношень гриба виявляються незначні відмінні морфологічні ознаки: різні розміри перитеціїв та спор, довжина верхівки перитеціїв, почорніння субстрату тощо, на підставі чого було описано декілька окремих видів.

Нижче наведені назви цих видів як синоніми *Diaporthe beckhausii*; *D. circumscripta* Fuck.; *D. anceps* (Sacc.) Petr.; *D. brachyceras* f. *viburni* Rehm.; *D. transversalis* Karst.; *D. cydoniicola* Petr.; D. *elaeagni* Rehm; *Chorostate anceps* Sacc.

Відповідно зводяться назви незавершених грибів, виявлених на тих же рослинах як конідіальні стадії видів *Diaporthe*, зарахованих Вемейєром до синонімів *D. beckhausii*: *Phoma tinea* Sacc.; *Phoma beckhausii* Cke.

18. **Diaporthe perjuncta** Niessl (**D. conjuncta** Niessl.; **D. saccardiana** Kze; **Chorostate saccardiana** (Kze) Trav.) — **діапорте з'єднаний.** Строми дрібні, занурені групами під пустуловидно здутою перидермою, в субстраті оточені чорною смугою; часто пустули з темнішим краєм. Перитеції в кількості 1—10 занурені в стромі, кулясті, 380—420 × 320—400 μ, з поодиноко виступаючими над перидермою короткоциліндричними верхівками з отвором. Аски 60—90 × 7—9 μ. Спори 11—15 × 2,5—4 μ, двоклітинні, веретеновидно-овальні, з перетяжкою, іноді нерівнобокі, безбарвні.

На гілках в'яза (*Ulmus*).

Правобережне Полісся.

19. **Diaporthe pustulata** (Desm.) Sacc. (**D. fraxinea** Nits.; **D. niesslii** Sacc.; **D. zopfii** Kze; **Chorostate niesslii** (Sacc.) Trav.) — **діапорте пустуловидний.** Строми занурені під пустуловидно здутою перидермою, з-під якої прориваються і виступають чорним диском, оточені в субстраті і здебільшого на поверхні перидерми чорною смугою. Перитеції занурені в стромі, численні, кулясті, приплюснутокулясті, 250—640 μ у діам., з виступаючими (групами) над диском товстими циліндричними верхівками з отвором. Аски 67—80 × 6—8 μ, булавовидні. Спори 12—15 (16) × 3—4 (5) μ, двоклітинні, видовжено- або веретеновидно-овальні, дозрілі з незначною перетяжкою, з 4 краплями, безбарвні.

Конідіальна стадія — *Phomopsis pustulata* (Sacc.) Died. (*Phoma pustulata* Sacc.).

На гілках явора (*Acer pseudoplatanus*).

Прикарпаття.

20. **Diaporthe oncostoma** (Duby) Fuck. (**D. fasciculata** Nits.; **D. enteroleuca** (Curr.) Sacc.; **D. personata** (Cke et Ell.) Sacc.; **D. dolosa** Sacc. et Roum.; **Chorostate oncostoma** (Duby) Trav.; **Valsa oncostoma** (Duby) Cke; **V. personata** Cke et Ell.) — **діапорте гачкуватоотворовий.** Строми занурені під пустуловидно здутою перидермою, з-під якої прориваються верхівкою, часто групами, зливаються, в субстраті

оточені чорною смугою. Перитеції занурені в стромі, групами або розміщені безладно, кулясті, 350—600 × 350—550 μ, з виступаючими над стромою (здебільшого пучком) короткими циліндричними верхівками з отвором. Аски 60—80 × 6—9 μ, булавовидні. Спори 13—17 (25) × 3—4 (5) μ, двоклітинні, видовжено-веретеновидні, з перетяжкою, зількома краплями, безбарвні.

Конідіальна стадія — *Phomopsis oncostoma* (Thüm.) Höhn. (*Phoma petiolorum* Desm.; *Ph. oncostoma* Thüm.; *Ph. pseudoacaciae* Sacc.; *Ph. robiniae* (Preuss) Sacc.; *Phomopsis pseudo-acaciae* (Sacc.) Höhn; *Ph. petiolorum* (Desm.) Grove).

Прикарпаття, Розточсько-Опільські ліси, Правобережне Полісся.

21. **Diaporthe carpini** (Fr.) Fuck. (**D. quercina** Nits.; **D. quercus** Fuck.; **D. betuli** (Pers.) Wint.; **Chorostate betuli** (Pers.) Trav.; **Valsa carpini** Fr.) — **діапорте грабовий.** Строми численні, конусовидні, 0,5—1,5 *мм* у діам., занурені під пустуловидно здутою перидермою, з-під якої прориваються верхівкою, в субстраті з чорною смугою над стромою. Перитеції занурені (здебільшого тісними групами) в стромі, кулясті, кутастокулясті, 320—480 × 320—400 μ, з виступаючими скупченими групами над стромою циліндричними верхівками з отвором. Аски 55—65 × 6,5—9,5 μ, булавовидні. Спори (13) 15—17 (20) × 2,4—3,5 (4) μ, двоклітинні, видовжено-циліндричні, тупі, з невиразною перетяжкою, з 4 краплями.

Конідіальна стадія — *Fusicoccum carpini* Sacc.

Карпати, Прикарпаття, Лівобережний Лісостеп.

22. **Diaporthe padi** Otth (**D. decorticans** (Lib.) Sacc.; **D. patria** Speg.; **Chorostate patria** (Speg.) Trav.) — **діапорте черемховий.** Строми занурені під трохи здутою перидермою, з-під якої прориваються і виступають округлим або овальним диском до 1,5 *мм* у діам. (іноді диск мало виступає), зверху та з боків оточені чорною смугою. Перитеції групами занурені в стромі, приплюснутокулясті, 320—640 × 240—400 μ, з виступаючими пучком над диском строми короткими циліндричними верхівками з отвором. Аски 60—75 × 7—10 μ, булавовидні. Спори 13—19 × 2,5—4 μ, двоклітинні, видовжено-веретеновидні, здебільшого з перетяжкою, з 4 краплями, безбарвні.

Конідіальна стадія — *Phomopsis padina* (Sacc. et Roum.) Died. (*Phoma padina* Sacc. et Roum.).

На гілках черемхи (*Padus*) та горобини (*Sorbus*).

Прикарпаття.

Примітка. *Diaporthe padi* відомий в ряді європейських країн також на крушині (*Rhamnus*) — спори 14—17,5 × 3—4 μ та на дубі (*Quercus*) — спори 13—16 (18) × 2,5—4 μ.

23. **Diaporthe leiphaemia** (Fr.) Sacc. (**D. dryophila** Niessl.; **D. fuscidula** (Cke) Berl. et Vogl.; **D. cerasi** Feltg.; **D. feltgeni** Sacc. et Syd.; **Valsa leiphaemia** Fr.; **V. fuscidula** Cke; **Chorostate leiphaemia** (Fr.) Trav.).— **діапорте лейфемія** (рис. 184). Строми великі, занурені під подушковидно здутою перидермою, далі прориваються і виступають округлим, кутастим або овальним оранжево-жовтим, згодом коричнюватим диском, що в старих стромах розтріскується. Перитеції занурені по кілька в білуватому плетиві строми, кулясто-кутасті, 240—480 × 320—640 μ, з трохи або дуже виступаючими над диском строми короткими або видовженими циліндричними, конусовидними, іноді булавовидними верхівками з отвором. Аски 55—65 × 6—9 μ, булавовидні. Спори 15—20 × 2,5—5,5 μ, веретеновидні, овальні, двоклітинні, з перетяжкою, часто нерівнобічні або трохи зігнуті, безбарвні.

Конідіальна стадія — *Phomopsis quercinum* (Sacc.) Höhn. (*Fusicoccum quercinum* Sacc.; *Myxosporium lanceola* Sacc. et Roum.).

На гілках видів дуба (*Quercus*).

Прикарпаття, Правобережне Полісся, Ростоцько-Опільські ліси, Західний та Лівобережний Лісостеп.

24. **Diaporthe dubia** N i t s. (**D. subcongrua** E l l. et E v.; **D. congener** E l l. et E v.; **D. ontariensis** E l l. et E v.; **D. robusta** P e c k.) — **діапорте сумнівний.** Строми напівкулясті або тупо-конусовидні, занурені під пустуловидно здутою перидермою, оточені в субстраті чорною смугою. Перитеції групами в стромі, кулясті, приплюснутокулясті, 300—600 μ у діам., з виступаючими (здебільшого пучком) над стромою короткими циліндричними верхівками з отвором. Аски 65—85 × × 9—15 μ, булавовидні. Спори 13—16 × 4—7 μ, двоклітинні, широко-веретеновидно-овальні, іноді нерівнобокі, дозрілі з перетяжкою, безбарвні.

На гілках клена ясенолистого (*Acer negundo*).

Донецький Лісостеп.

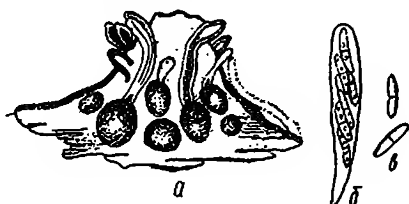


Рис. 184. *Diaporthe leiphaemia* — діапорте лейфемія:
а — строма в розрізі; *б* — аск; *в* — спори.

25. **Diaporthe tessela** (P e r s.) R e h m (**D. tessellata** (P e r s.) N i t s.; **D. glyptica** (B e r k. et C u r r.) S a c c.; **D. mucronata** (P e c k) S a c c.; **Valsa tessellata** F r.; **V. glyptica** B e r k. et C u r r.; **V. mucronata** P e c k.; **Melanconis salicina** E l l. et E v.; **Chorostate tessella** (P e r s.) T r a v.) — **діапорте мозаїковий.** Строми великі, 1—4 *мм* у діам., занурені під трохи здутою потемнілою перидермою, оточені збоку чорною смугою. Перитеції в кількості 2—8, розсіяні в стромі, неправильно-кулясті, 400—725 μ у діам., з поодинокими ледве виступаючими над стромою сосочковидними верхівками з отвором. Аски 110—145 × 18—21 μ, булавовидні. Спори 35—55 × 7—9 μ, двоклітинні, видовжено-веретеновидні, з перетяжкою, нерівнобічні, зігнуті, безбарвні, звичайно з коротким безбарвним придатком на кінцях.

На гілках верби (*Salix*).

Прикарпаття, Ростоцько-Опільські ліси, Правобережне Полісся, Лівобережний Лісостеп.

Рід **Hercospora** T u l.— **геркоспора** (рис. 185)

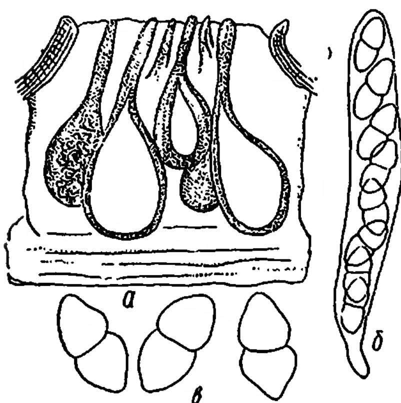


Рис. 185. *Hercospora tiliae* — геркоспора липова:
а — строма в розрізі; *б* — аск; *в* — спори.

Строма вальсоїдна, приплюснутоконусовидна, занурена в кору, проривається і виступає дисковидною верхівкою, в субстраті відмежована чорною смугою. Перитеції занурені в строму з виступаючими над диском отворами. Аски 8-спорові, циліндричні з парафізами. Спори безбарвні, двоклітинні, еліпсовидні.

Сапрофіти на гілках дерев.

В УРСР один вид.

Hercospora tiliae (P e r s.) F r.— **геркоспора липова** (рис. 185). Строми численні, проривають перидерму дисковидною верхівкою, оточені (іноді частково) чорною смугою. Перитеції у стромі в кількості до 15, з трохи виступаючими над диском отворами. Аски 120—150 × 13—16 μ. Спори 24—26 × 12—13 μ, яйцевидні або еліпсовидні, з перетяжкою, безбарвні. Парафізи нитчасті.

Конідіальна стадія— *Rabenhorstia tiliae* F r. часто спостерігається в стромах поряд з перитеціями.

На липі (*Tilia*).

Прикарпаття, Правобережне Полісся,Ростоцько-Опільські ліси.

Рід **Cryptodiaporthe** P e t r.[1] — криптодіапорте (рис. 186)

Строми дрібні — до 0,2—0,5 *мм* у діам., занурені в кору під пустуловидно здутою над ними перидермою, згодом прориваються і виступають бородавковидною або дисковидною верхівкою. Чорної смуги, оточуючої строму в субстраті, немає. Перитеції занурені, поодинокі або групами, розміщені в стромі в один ряд, кулясті, приплюснуто-сферичні, з виступаючими над стромою б.-м. видовженими верхівками (шийками) з отвором. Аски булавовидні. Спори двоклітинні, безбарвні, еліпсовидні або веретеновидні, часто з придатком на кінцях, прямі або зігнуті.

Конідіальні стадії таких типів [2]: *Phoma, Septomyxa, Fusicoccum, Cryptosporium, Discella, Phomopsis, Pestalozzia, Cytospora, Myxosporium, Stilbum.*

На гілках дерев та чагарників.

В УРСР п'ять видів.

Ключ для визначення видів

1. Спори до 15 μ завд. 2
— Спори більшого розміру 4
2. Спори 9—11 × 2—2,5 μ, без придатка на кінцях . . . . **1. C. lebiseyi — криптодіапорте Лебізея**
— Спори до 4—5,5 μ завш. 3
3. Спори 11—15 × 2,5—4 μ . . . . **2. C. hranicensis — криптодіапорте граніцензис**
— Спори 12—15 × 4—5,5 μ . . . . **3. C. robergeana — криптодіапорте Роберга**
4 (1). Спори до 2,5—4 μ завш. 5
— Спори до 7—9 μ завш. 7
5. Спори до 20 μ завд. 6
— Спори 15—32 × 2,5—4 μ (до повного визрівання одноклітинні, 11—15 × 2,5—3 μ) . . . . **4. C. niesslii — криптодіапорте Ніссля**
6. Спори 13—18 × 2—2,5 μ, без придатків на кінцях . . . . **5. C. salicella — криптодіапорте лозовий**
— Спори 15—20 (23) × 2—3 (3,5) μ . . . . **(6). C. hystrix — криптодіапорте колючий**
7 (4). Спори до 23 μ завд. 8
— Спори 21—27 (30) × 6—9 μ. Молоді спори з безбарвним придатком на кінцях . . . . **7. C. pyrrhocystis — криптодіапорте вогняний**
8. Спори 15—20 × (3,5)—4,5—7,5 μ. Молоді спори без придатка на кінцях . . . . **8. C. salicina — криптодіапорте вербовий**
— Спори 14—23 × 4,5—7 μ. Молоді спори з придатком на кінцях . . . . **9. C. aesculi — криптодіапорте гіркокаштановий**

1. **Cryptodiaporthe lebiseyi** (D e s m.) W e h m. (**Diaporthe lebiseyi** (D e s m.) N i e s s l.; **D. hystricula** S a c c. et S p e g.; **Chorostate hystri-**

---

[1] Гетерогенний рід, види якого, на думку Вемейера (Wehmeyer, 1933), потребують поглибленого вивчення.

[2] Конідіальні стадії деяких типів відомі лише в чистих культурах окремих видів.

cula (S a c c. et S p e g.) T r a v.) — **криптодіапорте Лебізея**. Строми численні, дрібні, занурені в кору під пустуловидно здутою над ними перидермою. Перитеції в стромі поодинокі або групами, кулясті, приплюснутокулясті, до 350 μ у діам., з виступаючими над субстратом видовженими, ниткоподібними верхівками з отвором. Чорна смуга, оточуюча строму в субстраті, відсутня. Аски булавовидні, 30—45 × 4—8 μ. Спори 9—11 × 2—2,5 μ, двоклітинні, веретеновидні, іноді нерівнобокі, безбарвні; молоді спори одноклітинні.

Конідіальна стадія — *Phomopsis lebiseyi* (S a c c.) D i e d. (*Phoma lebiseyi* S a c c.).

На гілках клена польового (*Acer campestre*).

Ростоцько-Опільські ліси.

2. **Cryptodiaporthe hranicensis** (P e t r.) W e h m. (**Diaporthe hranicensis** P e t r.) — **криптодіапорте граніцензис**. Строма до 3 *мм* у діам., під пустуловидно здутою, трохи почорнілою перидермою. Перитеції кулясті, приплюснуто-кулясті, до 500 μ у діам., великими групами (12—20), занурені в строму. Аски булавовидні, 60—80 × 8—9 μ (без ніжки — 50—60 μ). Спори 11—15 × 2,5—4 μ, двоклітинні, еліпсовидні, видовжено-еліпсовидні (іноді нерівнобокі), безбарвні, прямі, часом зігнуті.

На гілках липи (*Tilia*).

3. **Cryptodiaporthe robergeana** (D e s m.) W e h m. (**Diaporthe robergeana** (D e s m.) N i e s s l.) — **криптодіапорте Роберга**. Строми дрібні, до 0,5 *мм* у діам., занурені під пустуловидно здутою над ними прирослою перидермою. Перитеції в стромі поодинокі або групами, приплюснутокулясті, до 400 μ у діам., з трохи виступаючими над субстратом видовженими, циліндричними (до 120 μ у діам.) верхівками з отвором. Аски 40—55 × 13—15 × 7—8 μ, булавовидні, сплюснуті. Спори 12—15 × 4—5,5 μ, двоклітинні, веретеновидно-еліпсовидні, тупі, безбарвні, прямі.

На гілках клокички перистої (*Staphylea pinnata*).

4. **Cryptodiaporthe niesslii** (K z e) W e h m. (**Diaporthe niesslii** K z e; **Cryptospora niesslii** (K z e) S a c c.) — **криптодіапорте Нісcля**. Строми дрібні, до 0,2 *мм* у діам., занурені під пустуловидною перидермою. Перитеції групами, зрідка поодинокі, до 600 μ у діам., кулясті, приплюснутокулясті з виступаючими над субстратом верхівками з отвором. Аски 30—40 × 9—10,5 μ, булавовидні. Спори 15—32 × 2,5—4 μ, двоклітинні, видовжено-циліндрично-овальні, прямі, іноді трохи зігнуті. Молоді спори одноклітинні, веретеновидно-овальні, часом нерівнобічні, 11—15 × 2,5—3 μ.

На гілках явора (*Acer pseudoplatanus*).

5. **Cryptodiaporthe salicella** (F r.) W e h m. (**Diaporthe spina** F u c k.; **Cryptodiaporthe populina** P e t r.; **Chorostate salicella** (F r.) S a c c. — **криптодіапорте лозовий**. Строми невиразні, численні, дрібні, занурені під пустуловидно здутою перидермою. Перитеції поодинокі або невеликими групами (3—4), кулясті, до 400 μ у діам., з виступаючими над субстратом конусовидними або циліндричними верхівками з отвором.

Аски 25—50 × 9—12 μ, булавовидні. Спори 15—22 × 2—2,5 (3) μ, двоклітинні, веретеновидно-циліндричні, з загостреними кінцями, безбарвні, прямі або трохи зігнуті. Молоді спори веретеновидні, 13—18 × 2,5 μ.

Конідіальна стадія — *Discella coronata* (F u c k.) P e t r.

На гілках тополі (*Populus*) та верби (*Salix*).

Прикарпаття, Правобережне Полісся, Лівобережний Лісостеп.

6. **Cryptodiaporthe hystrix** (T o d e) P e t r. (**Diatrype hystrix** T o d e; **Valsa longirostris** T u l.; **Cryptospora hystrix** (T o d e) S a c c.; **Diaporthe longirostris** (T u l.) S a c c.; **Chorostate hystrix** (T o d e) T r a v.; **Ch. longirostris** (T u l.) S a c c.) — **криптодіапорте колючий**. Строми до 4 *мм* у діам., занурені під пустуловидно здутою перидермою, з-під якої прориваються

білуватим, згодом темним диском. Перитеції — до 10 в стромі, кулясті, приплюснутокулясті, до 650 μ у діам., з видовжено-конусовидними сплющеними верхівками з отвором, дуже виступаючими над диском. Аски 8-спорові, 40—54 × 7—11 μ, булавовидні. Спори двоклітинні, 15—20 (23) × 2—3 (3,5) μ, видовжено-веретеновидні, іноді нерівнобічні, прямі або зігнуті, безбарвні.

Конідіальна стадія — *Septomyxa negundinis* A l l e s c h.

На клені звичайному (*Acer platanoides*).

Прикарпаття.

7. **Cryptodiaporthe pyrrhocystis** (B e r k. et B r.) W e h m. comb. nov. (**Chorostate pyrrhocystis** (B e r k. et B r.) F u c k.) — **криптодіапорте вогняний** (рис. 186). Строма чорна, всередині світліша, занурена, згодом прориваєтьcя з-під пустуловидно здутої перидерми дисковидною верхівкою, на якій виступають отвори перитеціїв. Перитеції занурені, групами до 12

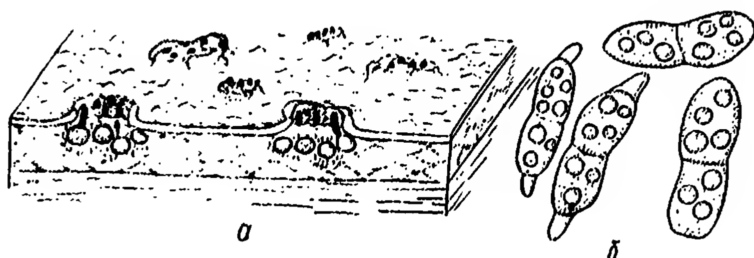


Рис. 186. *Cryptodiaporthe pyrrhocystis* — криптодіапорте вогняний: *а* — строми; *б* — спори.

у стромі, кулясті, неправильно кулясті, до 400 μ у діам., з коротко циліндричними верхівками, трохи виступаючими над диском. Аски 8-спорові, 85—105 × 16—18 μ. Спори двоклітинні, 21—27 (30) × 6—9 μ, еліпсовидні, безбарвні, з безбарвним придатком на кінцях.

На ліщині (*Corylus*).

Прикарпаття.

8. **Cryptodiaporthe salicina** (C u r r.) W e h m. (**Diaporthe salicella** S a c c.; **D. punctata** (C k e) B e r l. et V o g l.; **Valsa punctata** C k e; **Chorostate salicella** T r a v.; **Cryptodiaporthe salicella** P e t r.) — **криптодіапорте вербовий.** Строми численні, дрібні, занурені в корі під пустуловидно здутою прирослою перидермою, з-під якої прориваються дисковидною верхівкою. Перитеції поодинокі або невеликими групами (до 10) в стромі, кулясті або приплюснутокулясті, до 500 μ у діам., з виступаючими над маленьким диском видовженими циліндричними верхівками з отвором. Аски 8-спорові, булавовидні, 45—70 × 9—15 μ. Спори двоклітинні, 15—20 × (3,5) 4,5—7,5 μ, еліпсовидні, іноді нерівнобокі, безбарвні.

Конідіальна стадія — *Discella carbonacea* (F r.) B e r k. et Br.

На вербі (*Salix*).

Лівобережний Лісостеп.

9. **Cryptodiaporthe aesculi** (F u c k.) P e t r. (**Cryptospora aesculi** F u c k.; **Valsa hippocastani** C k e; **Diaporthe hippocastani** (C k e) B e r l. et V o g l.; **Diaporthe aesculi** (F u c k.) H ö h n.; **Chorostate hyppocastani** (C k e) B e r l. et V o g l.) — **криптодіапорте гіркокаштановий.** Строма занурена під пустуловидно здутою перидермою, з-під якої виступає білою дисковидною верхівкою. Перитеції занурені, до 10 в стромі, розташовані по колу, кулясті, приплюснутокулясті, чорні, з отворами, б.-м. виступаючими над диском. Аски 8-спорові, булавовидні, до 100 μ завд., до 10 μ завш. Спори двоклітин-

ні, еліпсовидні, безбарвні, 14—23 × 4,5—7 μ (18 × 3,5 μ). Молоді спори одноклітинні, з безбарвним придатком на кінцях, який скоро зникає.

Конідіальна стадія — *Septomyxa aesculi* Sacc.

На гіркокаштані (*Aesculus*).

Прикарпаття.

Рід **Melanconis** Tul. — **меланконіс** (рис. 187)

Строми конусовидні, подушковидні, напівкулясті, вальсоїдні, занурені в коровій паренхімі, прикриті перидермою, яку проривають дисковидною верхівкою. Перитеції глибоко занурені, від 2 до 25 в стромі, з видовженими верхівками з отвором, виступаючими над диском. Аски 8-спорові, циліндричні або булавовидні, з парафізами. Спори 2-клітинні, безбарвні або забарвлені [1], циліндричні, еліпсовидні, веретеновидні, у окремих видів із слизуватим додатком на кінцях.

Конідіальні стадії типів *Melanconium* і *Stilbospora*.

Сапрофіти на гілках і стовбурах.

В УРСР сім видів.

Ключ для визначення видів

1. Спори безбарвні 2
— Спори темно забарвлені 6
2. Спори до 25 μ завд. 3
— Спори 40—60 × 10—12 μ. На вільсі (*Alnus*) . . . .
. . . . 1. **M. thelebola** — **меланконіс сосковий**
3. На березі (*Betula*). Спори 15—20 × 5—8 μ . . . .
. . . . 2. **M. stilbostoma** — **меланконіс блискучеотворовий**
— На інших деревних рослинах 4
4. Спори 21—24 × 7 μ. На ліщині (*Corylus*) . . . .
. . . . 3. **M. sulphurea** — **меланконіс сірчано-жовтий**
— Спори іншого розміру 5
5. Спори 18—25 × 5—8 μ. На вільсі (*Alnus*) . . . .
. . . . 4. **M. alni** — **меланконіс вільховий**
— Спори 25 μ. На вільсі (*Alnus*) та вербі (*Salix*) . . . .
. . . . 5. **M. dolosa** — **меланконіс обманливий**
6 (1). На горісі (*Juglans*). Спори 22—25 × 10 μ . . . .
. . . . 6. **M. carthusiana** — **меланконіс картузіанський**
— На грабі (*Carpinus*) 7
7. Спори 16—20 × 7—9 μ. Спори з безбарвними придатками . . . . .
. . . . 7. **M. spodiaea** — **меланконіс сивуватий**
— Спори 14—23 × 6—10 μ . . . .
. . . . 8. **M. chrysostoma** — **меланконіс золотистоотворовий**

Види роду *Melanconis* дуже недостатньо досліджені, в зв'язку з чим потребують критичного перегляду.

Наведений ключ свідчить, що вісім поданих у ньому видів можуть бути зведені до трьох:

1. *M. thelebola* — з безбарвними великими спорами, 40—60 × 10—12 μ. На вільсі (*Alnus*).

2. *M. stilbostoma* — з безбарвними спорами до 20—25 μ завд. На деревах та кущах — березі (*Betula*), вільсі (*Alnus*), вербі (*Salix*).

---

[1] Деякі автори види з безбарвними спорами виділяють в окремий рід *Hyalomelanconis* Naum. — гіаломеланконіс. У «Визначнику» рід *Melanconis* включає види з безбарвними та забарвленими спорами. Безбарвні спори до 20—25 μ завд., можливо, є молодими спорами, які згодом стають темно забарвленими.

3. *M. carthusiana* — спочатку із безбарвними, згодом з темно забарвленими спорами до 20—25 μ завд. На горіху (*Juglans*) та грабі (*Carpinus*).

1. **Melanconis thelebola** (F r.) S a c c. (**Diaporthe thelebola** S a c c.) — **меланконіс сосковий.** Строма подушковидна до напівкулястої, занурена в незмінену кору, виступає з перидерми округлим чи трохи виїмчастим диском, у субстраті оточена чорною смугою. Перитеції по 6 у стромі, густо скупчені, з виступаючими над диском блискучими чорними верхівками з отвором. Аски 140—150 × 20—30 μ, широкобулавовидні. Спори 40—60 × × 10—12 μ, двоклітинні, циліндричні, на кінцях закруглені, неперешнуровані, трохи зігнуті, безбарвні, на кожному кінці з шиповидним, часто зігнутим придатком.

Конідіальна стадія — *Stilbospora thelebola* S a c c.

На вільсі (*Alnus*).

Прикарпаття, Правобережне та Лівобережне Полісся.

2. **Melanconis stilbostoma** (F r.) T u l. (**Valsa stilbostoma** F r.) — **меланконіс блискучоотворовий** (рис. 187). Строми широкі і тупоконусовидні, занурені під пустуловидно здутою прирослою перидермою, з якої виступають дисковидною верхівкою, чорні, всередині жовті. Перитеції по 3—12 у стромі, розташовані колом, кулясті, з трохи виступаючими на сіро- або жовтуватобілуватому диску конусовидними, іноді циліндричними блискучо-чорними верхівками з отвором. Аски 90—110 × 12—16 μ. Спори 15—20 × × 5—8 μ (за Саккардо, 18—25 × 8—11 μ), еліпсовидні, закруглені на кінцях, безбарвні.

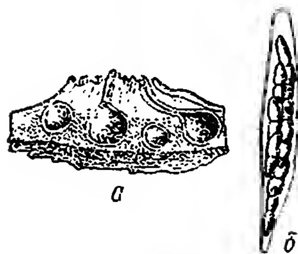


Рис. 187. *Melanconis stilbostoma* — меланконіс блискучоотворовий:
а — строма в розрізі; *б* — аск.

Конідіальна стадія: *Melanbonium betulinum* K z e.\ (*M. bicolor* N e e s.).

На березі (*Betula*).

Карпати, Прикарпаття, Правобережні Полісся та Лісостеп.

3. **Melanconis sulphurea** (F u c k.) P e t r. (**Diaporthe sulphurea** F u c k.; **Chorostate sulphurea** (F u c k.) T r a v.). — **меланконіс сірчано-жовтий.** Строми плоскоподушковидні, зовні порошисті, сірчано- або зелено-жовті. Перитеції по 10 у стромі, розташовані б.-м. правильним колом. Отвори на округлому або видовженому диску. Аски 80—96 × 12—14 μ, вузько булавовидні або майже веретеновидні. Спори 21—24 × 7 μ, видовжені, на кінцях звужено закруглені, неперешнуровані, часто трохи нерівнобокі, безбарвні, з короткими конусовидними придатками на кінцях.

На ліщині звичайній (*Corylus avellana*).

Карпати, Ростоцько-Опільські ліси, Правобережне Полісся, Лівобережний Лісостеп.

4. **Melanconis alni** T u l. — **меланконіс вільховий.** Строми розсіяні, конусовидні, чорні, всередині білуваті або жовтуваті. Перитеції до 10 у стромі. Аски 80—100 × 12—15 μ, видовжено-булавовидні. Спори 18—25 × × 5—8 μ, еліпсовидні, веретеновидні, на кінцях тупі, іноді з безбарвним придатком на кінцях, трохи перешнуровані, іноді слабо зігнуті.

Конідіальна стадія — *Melanconium sphaeroideum* Z i n k.

На вільсі (*Alnus*).

Закарпаття, Карпати, Ростоцько-Опільські ліси, Правобережне Полісся.

5. **Melanconis dolosa** (F r.) S a c c. (**Valsaria dolosa** d e N o t.) — **меланконіс обманливий.** Перитеції по 2—5 у стромі, розташовані по колу, приплюснуто-кулясті, кулясті або конусовидні з виступаючими на світлому диску отворами. Аски видовжено-булавовидні. Спори двоклітинні до

25 μ завд., еліпсовидні або видовжено-булавовидні, на кінцях закруглені, безбарвні.

На вільсі (*Alnus*) та вербі (*Salix*).

Правобережне Полісся.

6. **Melanconis carthusiana** Tul.— **меланконіс картузіанський.** Строми розсіяні або розташовані рядами, подушковидні або тупо конусовидні, виступають чорною дисковидною верхівкою, всередині сіро-лимонно-жовті або жовто-зелені. Перитеції до 25 у стромі, густо скупчені з трохи виступаючими на кутастому чорному диску верхівками з отвором. Аски 110—140 × 10—13 μ. Спори двоклітинні, 22—25 × 10 μ, еліпсовидні, ланцетовидні, на кінцях загострені, прямі або слабо зігнуті, молоді трохи перешнуровані, безбарвні, стиглі — чорнуваті.

Конідіальна стадія — *Melanconium juglandinum* Kze.

По горіху волоському (*Juglans regia*).

Крим.

7. **Melanconis spodiaea** Tul.— **меланконіс сивуватий.** Строми розсіяні або рядами, подушковидні, в центрі гостроконусовидні, сірі або трохи зеленуваті, іноді оточені в субстраті білуватою вузькою зоною. Перитеції по 10—20 у стромі, розташовані по колу. Аски 80—100 × 12—14 μ. Спори двоклітинні, 16—20 × 7—9 μ, еліпсовидні, з короткими безбарвними придатками.

Конідіальна стадія типу *Melanconium*.

На грабі звичайному (*Carpinus betulus*).

Правобережний Лісостеп.

8. **Melanconis chrysostoma** Tul. (**M. xanthostoma** (Mont.) Schroet.; **Valsa xanthostoma** Tul., **V. chrysostoma** Fr.) — **меланконіс золотистоотворовий.** Строми розсіяні або групами, іноді зливаються, жовто-зелені або жовті. Перитеції по 6—10 у стромі, розташовані по колу, з ледве виступаючими отворами. Аски 100—120 × 10 μ. Спори двоклітинні 14—23 × 6—10 μ, широковеретеновидні, яйцевидні, перешнуровані, безбарвні, згодом бурі, іноді з жовтим або жовтувато-зеленим вмістом.

Конідіальна стадія — *Melanconium ramulorum* Sacc.

На грабі звичайному (*Carpinus betulus*).

Прикарпаття.

Рід **Diaporthella** Petr. — **діапортела** (рис. 188)

Строма діатрипоїдна, чорна, велика — до 2—4 μ у діам., прориваеться крізь перидерму широким диском, на якому виступають циліндричні, б.-м.

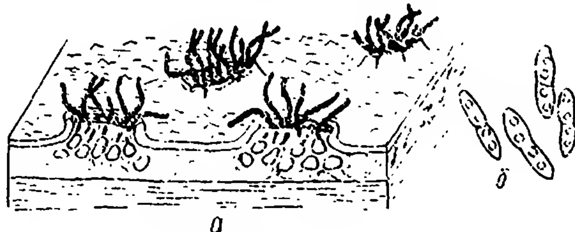


Рис. 188. *Diaporthella aristata* — діапортела остюкова: *а* — строми; *б* — спори.

видовжені верхівки перитеціїв з отворами. Чорної смуги, оточуючої строму в субстраті, немає. Перитеції кулясті, кулясто-овальні, з видовженими циліндричними верхівками (шийками) з отвором. Аски 8-спорові, булавовидні. Спори двоклітинні, безбарвні, веретеновидні, прямі або трохи зігнуті.

На гілках деревних рослин.

В УРСР один вид.

Diaporthella aristata (F r.) P e t r. (**Diaporthe aristata** (F r.) K a r s t., **Diatrype aristata** F r.) — **діапортела остюкова** (рис. 188). Строма подушковидна, 1—2 *мм* у діам., виступає крізь перидерму дисковидною верхівкою. Чорної смуги, оточуючої строму в субстраті, немає. Перитеції занурені в строму, розміщені в 1—2 ряди, кулясті або неправильносферичні, до 640 μ у діам., з дуже видовженими (до 1 *мм*) ламкими шийками, виступаючими над диском. Аски широкобулавовидні, 47—52 × 9—12 μ. Спори 13—17 × × 2,5—4 μ, 2-клітинні, безбарвні, видовжено-веретеновидні, прямі або трохи зігнуті.

На гілках видів берези (*Betula*).

Рід **Endoxylina** R o m. — **ендоксиліна**

Строми діатрипоїдні, розпростерті, занурені в корі (часто незміненій або деревині, під почорнілою перидермою, різноманітної форми, оточені в субстраті чорною смугою. Перитеції занурені або трохи виступають сосочковидною верхівкою з отвором. Аски 8-спорові. Спори видовжено-еліпсовидні, двоклітинні, неперешнуровані, бурі.

Конідіальна стадія типу *Libertella*.

На гілках дерев.

В УРСР один вид.

Endoxylina stellulata (R o m.) R o m. — **ендоксиліна зірчаста.** Строма діатрипоїдна. Перитеції з видовженими верхівками, виступають отвором над стромою. Аски 8-спорові, булавовидні, на довгій ніжці, 135—150 (спороносна частина 60—90) × 10—12 μ. Спори 16—25 × 4—6 μ, циліндричні, на кінцях закруглені, з однією перегородкою, спочатку оливкові, згодом бурі, прямі або зігнуті. Молоді спори 1-клітинні, в старих зрідка буває 2 перегородки.

Конідіальна стадія — *Libertella fraxinea* O g a n. — збудник ендоксилінового (несправжнього) рака.

На ясені звичайному (*Fraxinus excelsior*).

Лівобережний Злаково-Лучний Степ.

Рід **Fenestella** T u l. — **фенестела** (рис. 189)

Строми вальсоїдні, занурені, конусовидні або кругло-подушковидні, чорні, прориваються кругло- або овально-дисковидною верхівкою, в субстраті оточена чорною смугою. Тканина строми часто малопомітна, іноді строма відсутня. Перитеції численні, занурені, чорні, приплюснуто-кулясті, з конусовидною верхівкою з отвором, часом розміщені по колу, трохи виступають над диском. Аски циліндричні, 8-спорові (зрідка спор менше), з парафізами. Спори муральні, еліпсовидні, видовжено-овальні, світло- або темнокоричневі.

Сапрофіти на гілках дерев та кущів.

В УРСР чотири види.

К л ю ч д л я в и з н а ч е н н я в и д і в

1. Спори 19—28 × 10—12 μ, широко-еліпсовидні, з 5 поперечними і кількома поздовжніми перегородками . . . . 1. **F. vestita** — **фенестела вкрита**

— Спори більшого розміру 2

2. Спори 25—34 × 12—14 μ, з 6—8 поперечними та 2—3 поздовжніми перегородками . . . . . . **2. F. hoehneliana — фенестела Генеля**
— Спори до 20 μ у діам. 3
3. Спори 38—48 × 16—20 μ . . . . . **3. F. macrospora — фенестела крупноспорова** . . . .
— Спори 30—40 × 14—20 μ . . . . **4. F. princeps — фенестела відмінна**

1. **Fenestella vestita** (Fr.) Sacc.— **фенестела вкрита.** Строми скупчені або розсіяні, занурені в коровій паренхімі під здутою перидермою, широкоподушковидні, зверху плоскі, дисковидні, жовті. Перитеції по 12—16 і більше в стромі із трохи виступаючими над диском отворами. Аски 120—170 × 12,5—16 μ, циліндричні, з досить довгою ніжкою. Спори 19—28 × 10—12 μ, широкоеліпсовидні, на кінцях тупі, з 3 поздовжніми і кількома поперечними перегородками, біля них трохи перешнуровані, оливкові.

На гілках листяних дерев і кущів.

Закарпаття, Прикарпаття, Правобережне Полісся, Правобережний Лісостеп.

2. **Fenestella hoehneliana** Rehm.— **фенестела Генеля.** Перитеції по 2—10 у стромі, вуглисті, приплюснуто-сферичні. Аски 180—250 × 16—18 μ, циліндричні, на короткій ніжці, 8 (зрідка 2—7)-спорові. Парафізи численні, септовані, з краплями. Спори 25—34 × 12—14 μ, еліпсовидні, без перетяжки, з 6—8 поперечними і 2—3 поздовжніми перегородками, спочатку жовті, згодом бурі.

На барбарисі звичайному (*Berberis vulgaris*).

Прикарпаття.

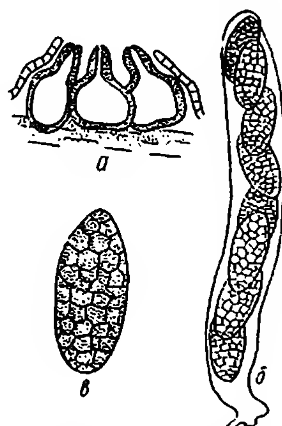


Рис. 189. *Fenestella princeps* — фенестела відмінна:
а — строма в розрізі; б — аск; в — спора.

3. **Fenestella macrospora** Tul.— **фенестела крупноспорова.** Строми ширококонусовидні, розсіяні, занурені в корі під пустуловидно здутою перидермою, з-під якої виступають дисковидною верхівкою. Перитеції по 8—12 у стромі, тісно скупчені, кулясті, з циліндричними трохи виступаючими над диском верхівками з отвором. Аски 230—240 × 21—24 μ. Спори 38—48 × 16—20 μ, слабо перешнуровані, на кінцях загострені, муральні, непрозорі, бурі з короткими придатками.

На ліщині (*Corylus*), буку (*Fagus*), липі (*Tilia*) та інших листяних деревах.

Прикарпаття, Західні Полісся та Лісостеп.

4. **Fenestella princeps** Tul.[1] (**F. fenestrata** (Berk. et Br.) Schroet.) — **фенестела відмінна** (рис. 189). Строма приплюснуто-конусовидна, занурена в корі під трохи здутою перидермою, виступає дисковидною верхівкою. Перитеції численні в стромі, кулясті, з виступаючими на диску короткими циліндричними верхівками з отвором. Аски 175—200 × 19—22 μ, циліндричні. Спори 30—40 × 14—20 μ, еліпсовидні, з багатьма поперечними і поздовжніми перегородками, з безбарвними гостро звуженими кінцевими клітинами. Парафізи численні.

На листяних деревах.

Прикарпаття, Правобережні Полісся та Лісостеп.

---

[1] *Fenestella princeps* та *F. macrospora* безсумнівно ідентичні види.

Рід **Kalmusia** Niessl — **кальмузія** (рис. 190).

Строми діатрипоїдні, розпростерті, плоскі, на поверхні чорні, конусовидні, вальсоїдні, іноді мало розвинуті і складаються з незмінених тканин субстрату. Перитеції занурені, з мало виступаючими отворами. Аски булавовидні або циліндричні, 8-спорові, іноді майже сидячі, з парафізами. Спори переважно еліпсовидні або веретеновидні, з кількома поперечними перегородками, темно забарвлені.

Сапрофіти на гілках і стовбурах.

В УРСР два види.

Ключ для визначення видів

1. Строми вальсоїдні, конусовидні. Спори 20—24 × 8—9 μ, веретеновидні . . . . **1. K. incrustans — кальмузія інкрустуюча**
— Строми діатрипоїдні — розпростерті. Спори 17—18 × 5—6 μ, булавовидні . . . . **2. K. transcheliana — кальмузія Траншелева**

1. **Kalmusia incrustans** Sacc. — **кальмузія інкрустуюча.** Перитеції скупчені в вальсоїдних конусовидних, усередині чорних стромах. Аски 120 × 12 μ, циліндричні, майже сидячі. Спори 20—24 × 8—9 μ, веретеновидні, перешнуровані біля перегородок, спочатку жовтуваті, пізніше темно-бурі.

На горіху волоському (*Juglans regia*).

Західне Полісся, Донецький Лісостеп.

2. **Kalmusia transcheliana** Jacz. — **кальмузія Траншелева.** Строми діатрипоїдні, розпростерті, чорні. Перитеції нечисленні, кулясті, занурені в незмінену деревину, виступають сосочковидною верхівкою з отвором. Аски 95—100 × 10—12 μ, булавовидні, на ніжці. Парафізи численні. Спори 17—18 × 5—6,5 μ, булавовидні, прямі або зігнуті, з трьома перегородками, перешнуровані біля середньої перегородки.

На відмерлій деревині осики (*Populus tremula*).

Західне Полісся.

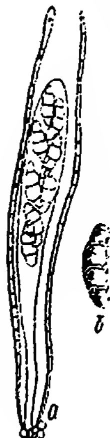


Рис. 190. *Kalmusia ebuli* — кальмузія бузинова: *а* — аск з парафізами; *б* — спора.

Рід **Pseudovalsa** Ces. et de Not. — **псевдовальса** (рис. 191)

Строми занурені в коровій паренхімі під пустуловидно здутою перидермою, з якої б.-м. виступають верхівкою, чорні, всередині сіруваті або буруваті, в субстраті оточені чорною смугою. Перитеції глибоко занурені в строму, нечисленні (часом 2—3), кулясті, з конусовидними, зрідка видовженими, зближеними верхівками з отворами (іноді борозенчастими), трохи виступаючими над стромою. Аски видовжено-циліндричні, (3—4) 8-спорові. Парафізи нитковидні. Спори циліндричні, закруглені на обох кінцях з 4—6 великими краплями олії (вміст клітини між якими має вигляд перегородок), темнозабарвлені, у деяких видів з безбарвними придатками або оточені слизом.

Конідіальна стадія таких типів — *Coryneum, Stilbospora, Steganosporium.*

В УРСР чотири види.

Ключ для визначення видів

1. Спори 33—44 × 12,5 —14 μ . . . . **1. P. macrosperma — псевдовальса великоспорова**
— Спори більшого розміру 2
2. Спори до 50 μ завд. 3
— Спори 40—60 × 13—16 μ . . . **2. P. profusa — псевдовальса виверджена**
3. Спори 28—48 × 14—16 μ . . . **3. P. umbonata — псевдовальса опукла**
— Спори 30—50 × 16 μ . . . . **4. P. lanciformis — псевдовальса ланцетовидна**

1. **Pseudovalsa macrosperma** (T u l.) S a c c.— **псевдовальса великоспорова.** Строми численні, тупі, неправильноконусовидні або подушковидні,

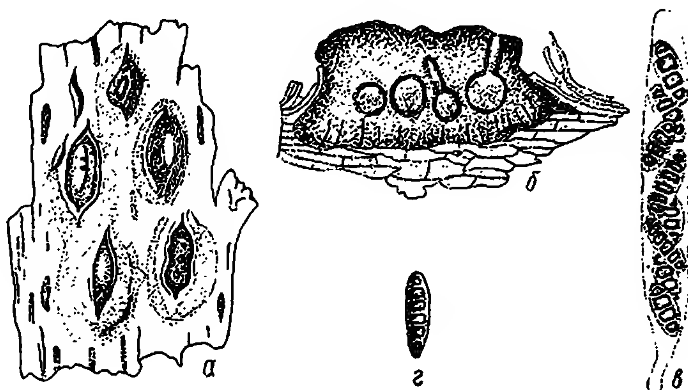


Рис. 191. *Pseudovalsa lanciformis* — псевдовальса ланцетовидна: *а* — строми; *б* — строма в розрізі; *в* — аск; *г* — спора.

чорні, всередині спочатку лимонно-жовті або буруваті, згодом бурі, зростаються з перидермою, з якої виступають верхівкою. Перитеції по 10—12 у стромі, глибоко занурені, з довгими шийками з отворами, які трохи виступають над поверхнею строми. Аски 190—210 × 24—28 μ. Спори 33—44 × × 12,5—14 μ, еліпсовидні, на кінцях закруглені, з чіткими краплями олії, трохи нерівнобокі, з поперечними перегородками, коричневі, з безбарвним придатком на кінцях. Парафізи нитковидні.

Конідіальна стадія — *Stilbospora macrosperma* P e r s.

На грабі звичайному (*Carpinus betulus*).

Правобережне Полісся.

2. **Pseudovalsa profusa** F r. (**P. irregularis** (D C.) S c h r o e t.— **псевдовальса виверджена.** Строми численні, розсіяні або рядами, напівкулясті, горбкуваті, чорні, всередині буруваті, глибоко занурені в корову паренхіму, в субстраті оточені чорною смугою. Перитеції по 2—4 в стромі, глибоко занурені, кулясті, з виступаючими поодинокими або рідше об'єднаними в пучок верхівками з отворами. Аски 180—210 × 21—24 μ, циліндричні, (4—3) 8-спорові. Спори 40—60 × 13—16 μ, циліндричні, закруглені на кінцях, з 4 краплями олії, сіруваті. Парафізи численні, нитковидні.

На білій акації (*Robinia pseudacacia*).

Прикарпаття, Розточсько-Опільські ліси, Правобережне Полісся, Правобережний та Лівобережний Лісостеп.

3. **Pseudovalsa umbonata** (T u l.) S a c c.— **псевдовальса опукла.** Строми розсіяні, іноді зливаються, подушковидні або ширококонусовидні, чорні, всередині сіро-чорні, занурені під пустуловидно здутою перидермою, з-під

якої виступають широко дисковидною верхівкою. Перитеції нечисленні, глибоко занурені, з трохи виступаючими отворами. Аски 160 × 30—32 μ, 8-спорові. Спори 28—48 × 14—16 μ, еліпсовидні, тупі, з 4 (6) великими краплями олії, коричневі, на кінцях безбарвні.

Конідіальна стадія — *Steganosporium elevatum* R i e s s. (*Coruneum umbonatum* N e e s.).

На дубі (*Quercus*).

Правобережне Полісся, Західний, Правобережний, Лівобережний та Донецький Лісостеп, Лівобережний Злаково-Лучний Степ, Кримський Лісостеп.

4. **Pseudovalsa lanciformis** (F r.) C e s. et de N o t.— **псевдовальса ланцетовидна** (рис. 191). Строма тупоконусовидна або подушковидна (до 3 *мм* у діам.) з дисковидною верхівкою, яка проривається і виступає над перидермою, матово-чорна, всередині сіро-чорна. Перитеції до 10 в стромі, кулясті до 500 μ у діам., з отворами, трохи виступаючими на поверхні матово-чорного диска. Аски до 200 μ завд., до 30 μ завт., циліндрично-булавовидні, 8-спорові. Спори 30—50 × 11—16 μ, широкоовальні, спочатку з 4, згодом з 6 краплями олії, прямі, оливково-коричневі, на кінцях безбарвні. Парафізи нитковидні.

Конідіальна стадія — *Coryneum disciforme* K z e et S c h m i d t.

На березі (*Betula*).

Прикарпаття, Правобережне Полісся.

РОДИНА XYLARIACEAE — КСИЛАРІЄВІ

Строми у переважної кількості видів високоорганізовані, здебільшого вільні, поверхневі, рідше б.-м. занурені в субстрат, у видів більшості родів диференційовані на стерильну та плодущу частини. За формою дуже своєрідні, за розмірами різноманітні: коростинковидні, подушковидні, дисковидні, сидячі або на ніжці, напівкулясті, кулясті, циліндричні, видовжено-булавовидні, часто розгалужені, іноді з роговидно розгалуженою верхівкою, дерев'янисті, вуглисті або м'ясисто-коркуваті, темні (у роду *Poronia* з білим диском). Перитеції занурені в периферичному шарі строми, здебільшого однорядні, кулясті, пляшковидні, переважно з конусовидною верхівкою з округлим отвором, іноді поверхневі (рід *Thamnomyces*). Аски 8-спорові. Парафізи численні. Спори 1-клітинні, коричневі або майже чорні, часто нерівнобокі.

Конідіальна стадія типів *Isaria* та *Anthinia*. Конідіальні спороношення розвиваються на поверхні молодих стром і забарвлюють їх у світлий колір.

Сапрофіти на пнях, стовбурах, гілках дерев, вкритих корою, на оголеній деревині, опалих листках та інших рослинних субстратах, зрідка на екскрементах копитних тварин.

Ключ для визначення родів[1]

1. Строми на екскрементах . . . . . **Poronia — поронія** (стор. 315)
— Строми на гілках, стовбурах, пнях, деревині та інших рослинних субстратах 2
2. Строми вертикальні або циліндричні, булавовидні, нитковидні, часто сплющені, прямі або зігнуті, прості чи розгалужені 3
— Строми іншої форми 4
3. Перитеції занурені в строму . . . . **Xylaria — ксиларія** (стор. 315)

[1] Деякі автори до родини Xylariaceae вміщують також рід *Rosellinia* C e s. et de N o t. У «Визначнику грибів України» рід *Rosellinia* вміщено в родину Sphaeriaceae.

— Перитеції поверхневі, розсіяні по стромі . . . . **Thamnomyces — тамноміцес** (стор. 318)

4 (2). Строми напівкулясті, кулясті, видовжено-опукло-валькуваті, до кількох сантиметрів у діам., сидячі або з короткою ніжкою, вуглисті, на розрізі концентрично-багатошарові . . . . **Daldinia — дальдинія** (стор. 319)

— Строми іншої форми і будови 5

5. Строми хвилясто-подушковидні, б.-м. опуклі, різних розмірів, іноді корочковидні, розпростерті, з перитеціями у периферичному шарі . . . . **Ustulina — устуліна** (стор. 319)

— Строми іншої форми і розмірів 6

6. Строми занурені, зрідка виступаючі, оточені лопатями перидерми, плоскоподушковидні, дисковидні, блюдцевидні . . . . **Nummularia — нумулярія** (стор. 320)

— Строми поверхневі, вільні або основою занурені в субстрат, майже кулясті, напівкулясті, подушковидні, іноді б.-м. розпростерті у вигляді коростинок, зрідка строма відсутня, перитеції тісними групами (часто зростаються) . . . . **Hypoxylon — гіпоксилон** (стор. 321)

Рід **Poronia** Willd.— **поронія** (рис. 192)

Строми стоячі, спочатку булавовидні, згодом у верхній частині тарілко- або дисковидно розширені, чорні або чорнуваті, з білим диском, усіяним чорними отворами перитеціїв; нижня звужена частина має вигляд циліндричної, часом повстистої ніжки. Перитеції занурені в дисковидну частину строми, майже кулясті. Аски циліндричні, 8-спорові, з парафізами. Спори широкоеліпсовидні, одноклітинні, чорні, із слизуватою обгорткою.

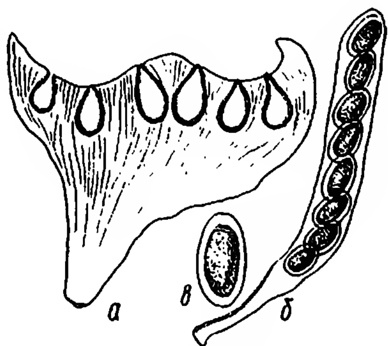


Рис. 192. *Poronia punctata* — **поронія крапчаста:**
а — строма в розрізі; б — аск; в — спора.

В УРСР один вид.

Poronia punctata (L.) Fr.— **поронія крапчаста** (рис. 192). Аски 150—180 × × 16—18 μ. Спори еліпсовидні, прямі, трохи нерівнобокі, 18—26 × 10—14 μ. Парафізи дуже довгі.

На старих, особливо кінських, екскрементах.

Правобережне Полісся, Розтоцько-Опільські ліси, Правобережний та Лівобережний Лісостеп, Лівобережний Злаково-Лучний Степ, Лівобережний Злаковий Степ, Гірський та Південний Крим.

Рід **Xylaria** Hill.— **ксиларія** (рис. 193—194)

Строми вертикальні—циліндричні, булавовидні, ниткоподібні, лопатовидні; прямі або зігнуті, часто сплющені; прості або розгалужені; здебільшого коркової, рідше м'ясистої або шкірястої консистенції; зовні сірі або чорні, всередині світлі, білі. Перитеції в периферичному шарі строми, занурені, згодом б.-м. виступають, кулясті або яйцевидні, з короткою сосочковидною верхівкою, маленьким отвором, чорні. Аски циліндричні, 8-спорові. Спори еліпсовидні або туповеретеновидні, одноклітинні, чорні, здебільшого нерівнобокі.

Конідіальне спороношення розвивається на поверхні молодої строми, вкриваючи її сірим або білуватим нальотом.

В УРСР вісім видів.

Ключ для визначення видів

1. Спори до 12 μ завд. 2
— Спори більшого розміру 5
2. Нижня частина строми стерильна 3
— Строма стерильна внизу та вгорі 4
3. Спори 8—9 × 5 μ. Строма вгорі роговидно-зігнута . . . . 1. X. corniformis — ксиларія роговидна
— Спори 8—11 × 5—6 μ. Строма вгорі не зігнута . . . . 2. X. longipes — ксиларія довгонога
4 (2). Спори 10 × 4 μ. Нижня частина строми волосиста. На гнилих плодах глоду . . . . 3. X. oxyacanthae — ксиларія глодова
— Спори 12 × 4 μ. Нижня частина строми гола. На грунті, між опалою хвоєю . . . . 4. X. bulbosa — ксиларія бульбиста
5 (1). Спори до 16 μ завд. 6
— Спори до 20 μ завд. і більше 9
6. Нижня частина строми гола. Строма внизу та вгорі стерильна. Спори 13—14 × 5—6 μ . . . . 5. X. filiformis — ксиларія ниткoвидна
— Нижня частина строми волосиста 7
7. На гнилих оболонках плодів бука. Спори 12—16 × 5 μ. . . . . 6. X. carpophila — ксиларія плодолюбна
— На деревині різних листяних дерев та кущів 8
8. Строма 2,5 *см* завв. Спори 14—16 × 5—7 μ . . . . 7. X. arbuscula — ксиларія деревовидна
— Строма 3—8 *см* завв. Спори 12—16 × 5—6 μ . . . . 8. X. hypoxylon — ксиларія деревинна
9 (5). Спори 18—20 × 5—6 μ. Строма стерильна внизу і вгорі . . . . 9. X. digitata — ксиларія пальчаста
— Спори (20)—24—28 (32) × 6—9 μ. Строма стерильна лише внизу . . . . 10. X. polymorpha — ксиларія поліморфна

1. **Xylaria corniformis** Fr.— **ксиларія роговидна.** Строми тісними групами, прості, циліндричні, 5—6 *см* завд., 0,4—0,5 *см* завш., донизу та догори звужені (часто внизу потовщені), волосисті, з роговидно зігнутою верхівкою. Нижня частина строми стерильна. Перитеції кулясті, з сосочковидною б.-м. виступаючою верхівкою. Аски циліндричні, з довгими ніжками, 8-спорові, 60—75 × 6 μ. Спори 8—9 × 5 μ, еліпсовидні, часто трохи нерівнобічні, темно-коричневі.

На опалих гілках та деревині.

Карпати.

2. **Xylaria longipes** Nits.— **ксиларія довгонога.** Строми 4—6 *см* завд., до 0,3 *см* завш., поодинокі або невеликими (з 2—4) групами, на товстому, щільному, напівсферичному або веретеновидному чорному міцеліальному плетиві, до 1,5 *см* завш., циліндричні, з тупою, трохи звуженою верхівкою, із зморшкуватою волосистою, стерильною ніжкою (іноді ніжка відсутня) до 12 *мм* завш., спочатку коричневі, згодом чорні, штрихувато-зморшкуваті. Перитеції кулясті, з невиступаючими отворами. Аски 8-спорові, циліндричні, з ніжкою, 55—70 × 6—7 μ [1]. Спори 8—11 × 5—6 μ, еліпсовидні, нерівнобічні, темно-коричневі.

---

[1] Розмір аска без ніжки.

Молоді строми світло-сірі, вкриті яйцевидними конідіями, 8 × 4—5 μ.

На опалих гілках листяних дерев.

Карпати, Прикарпаття, Правобережне та Західне Полісся.

3. **Xylaria oxyacanthae** Tul. (**X. fuckelii** Nits.) — **ксиларія глодова.** Строма стерильна вгорі і внизу, булавовидна або оберненобулавовидна, догори часто сплющена, проста або розгалужена, чорна, біля основи волосиста, чорно-фіолетова. Перитеції кулясті, до 600 μ у діам., з округлими, здебільшого ледве виступаючими отворами. Аски циліндричні, 8-спорові. Спори 10 × 4 μ, еліпсовидні, чорні, нерівнобічні.

На молодих стромах утворюються яйцевидні конідії.

На опалих гнилих плодах глоду (*Crataegus*).

4. **Xylaria bulbosa** (Pers.) B. et Br. — **ксиларія бульбиста.** Строма гола, чорнувата, циліндрична, до основи потовщена (до 2 *см*), кулястобульбовидна, іноді вгорі сплющена, здебільшого розгалужена, зрідка проста, внизу та вгорі стерильна. Перитеції в периферичному шарі плодущої частини строми, кулясті або широкояйцевидні з отворами, виступаючими на поверхні строми. Аски 80—84 × 6—7μ [1], циліндричні, 8-спорові, з парафізами. Спори 12 × 4 μ, еліпсовидні, сплющені, чорно-коричневі.

У хвойних лісах, на грунті, між опалою хвоєю.

5. **Xylaria filiformis** (Abl. et Schw.) Fr. — **ксиларія нитковидна.** Строми вертикальні, нитковиді, часто сплюснуті, прості або розгалужені, частіше лише у верхній частині, з довгою ніжкою, чорнуваті, вгорі червонуваті, голі, іноді трохи блискучі, горбкуваті від виступаючих отворів перитеціїв. Строми часто стерильні. Аски 66—76 × 6—8 μ. Спори 13—14 × 5—6 μ, видовжено-веретеновидні, нерівнобокі, на кінцях притуплені.

На черешках і жилках опалих листків, на гниючих стеблах і гілках.

Карпати.

6. **Xylaria carpophila** (Pers.) Fr. — **ксиларія плодолюбна.** Строми вертикальні, тонкі, з короткою ніжкою, переплетені, почорнілі, прості, валькуваті або на верхівці лопатевидно розширені, біля основи б.-м. волохаті. Аски 80 × 6 μ. Спори веретеновидні, тупі, нерівнобокі, чорно-бурі, 12—16 × 4—5 μ.

На гнилих плодах бука лісового (*Fagus silvatica*).

Прикарпаття.

7. **Xylaria arbuscula** Sacc. — **ксиларія деревовидна.** Строми в пучках, деревовидні, чорні, видовжено-валькуваті, догори розширені, з загостреною білуватою верхівкою, спочатку з поздовжніми сірими зморшками, пізніше — бородавчасті від перитеціїв. Аски 80 × 8—10 μ, з довгою ніжкою до 30—40 μ завд., на верхівці закруглені. Спори видовжено-веретеновидні, 14—16 × × 5—7 μ, зігнуті, з 1—2 краплями, чорно-бурі.

На гниючих дошках, оброслих мохом.

Правобережне Полісся.

8. **Xylaria hypoxylon** (L.) Grev. (**Xylosphaera hypoxylon** (L.) Dum.) — **ксиларія деревинна** (рис. 193). Строми 3—8 *см* завв., вертикальні, прості, майже циліндричні із звуженою або роговидно розгалуженою верхівкою (іноді від основи розгалужуються на 2 і більше), переважно сплюснуті; чорні, горбкуваті або грубозморшкуваті, внизу волохаті, в нижній та верхній частині стерильні, іноді перитеції в периферичному шарі всієї строми або строма стерильна. Аски 80 × 7—8 μ. Спори веретеновидні, нерівнобокі, на кінцях тупі, чорні, 12—16 × 5—6 μ.

На деревині, гниючих стовбурах, пеньках і гілках листяних дерев.

Карпати, Прикарпаття, Правобережне та Лівобережне Полісся, Розточчя-Опільські ліси.

---

[1] Розмір аска без ніжки.

9. **Xylaria digitata** (L.) G r e v. **ксиларія пальчаста.** Строми вертикальні, зібрані групами, при основі часто зливаються в округлі або неправильної форми бульби, прості або розгалужені, дуже рідко сплюснуті або гранчасті, поступово звужені вгору, з ніжкою, коричневі, матово-бархатисті, голі, вгорі та внизу стерильні, зморшкуваті від численних трохи виступаючих перитеціїв. Аски 120 × 7 μ. Спори туповеретеновидні, чорно-коричневі, 18—20 × 5—6 μ.

X. digitata має багато форм, зовні нагадує *X. polymorpha*.

Молоді строми вкриті конідіальним спороношенням, білувато-буруваті.

На старій оброблеиій деревині, рідше на стовбурах.

Ростоцько-Опільські ліси, Правобережний Злаковий Степ.

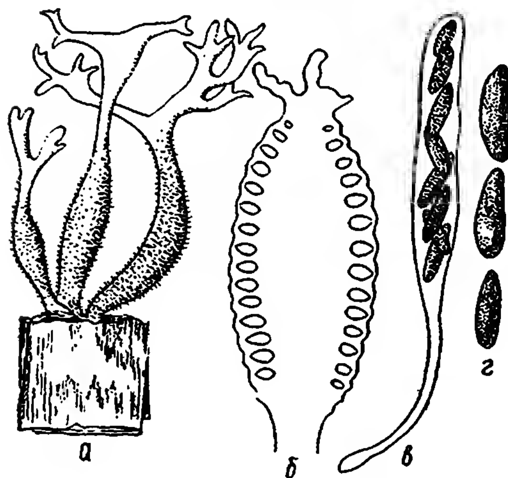


Рис. 193. *Xylaria hypoxylon* — ксиларія деревинна.

Строма: *а* — зовні; *б* — в розрізі; *в* — аск; *г* — спори.



Рис. 194. *Xylaria polymorpha* — ксиларія поліморфна:

а — строми; *б* — строма в розрізі; *в* — аск; *г* — спори.

10. **Xylaria polymorpha** (P e r s.) G r e v. (**X. clavata** (S c o p.) S c h r a n k.; **Xylosphaera polymorpha** (P e r s. ex M é r.) D u m.) — **ксиларія поліморфна** (рис. 194). Строми групами по 2—6 і більше або поодинокі, до 10 *см* завв., до 3 *см* завш., вертикальні, прості, донизу і догори б.-м. звужені, булавовидні, іноді майже циліндричні, обернено-яйцевидні, з короткою ніжкою, зрідка сидячі, сплюснуті, зрідка з вилчасто розгалуженою верхівкою, товсті, голі, спочатку землисто-бурі, згодом чорніючі, в нижній частині стерильні. Перитеції занурені із трохи виступаючими отворами. Аски 140—180 × 8—10 μ, на дуже довгій ніжці. Спори 20—32 × 6—9 μ, еліпсовидні, на кінцях здебільшого загострені, рідше тупі, нерівнобокі або зігнуті, коричневі.

X. polymorpha має кілька форм.

На старих пнях, повалених стовбурах, особливо бука (*Fagus*).

Прикарпаття, Правобережне Полісся, Ростоцько-Опільські ліси, Західний, Правобережний та Лівобережний Лісостеп, Правобережний, Лівобережний та Кримський Лісостеп, Правобережний Злаковий Степ.

Рід Thamnomyces E h r e n b.— **тамноміцес** (рис. 195)

Строми вертикальні, ниткоподібні, б.-м. розгалужені, зігнуті, часто різноманітно покручені, переважно сплюснуті, чорні. Перитеції на поверхні

строми. (За цією ознакою рід *Thamnomuces* виділено з роду *Xylaria*). Спори одноклітинні, чорно-коричневі.

В УРСР один вид.

Thamnomyces hippotrichoides (Sow.) Ehrenb. (**Xylaria hippotrichoides** Sacc.; **Xylosphaera hippotrichoides** (Sow. ex Fr.) Dennis) — **таміноміцес кінськоволосий.** Строми 4—6 *см* завд., 0,25—0,5 *мм* завт. Перитеції кулясті, з тупою конусовидною верхівкою, з округлим отвором, чорні, зморшкуваті. Спори широкоеліпсовидні, дуже нерівнобокі, чорно-коричневі, 14—16 × 1 μ.

На гниючій соломі, зерні, деревині тощо.

Ростоцько-Опільські ліси.

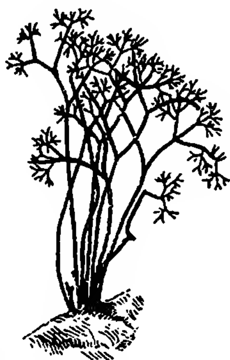


Рис. 195. *Thamnomyces* sp. — тамноміцес. Строма.

Рід Daldinia de Not.— дальдинія (рис. 196)

Строми поверхневі, кулясті, напівкулясті, до кількох сантиметрів у діам., сидячі або іноді звужені біля основи в коротку ніжку, вуглистої консистенції, на розрізі з концентричними зонами. Спочатку червонувато-коричневі, згодом здебільшого чорні, блискучі. Перитеції занурені в периферичному шарі строми, в один ряд, з невиступаючими або ледве виступаючими отворами.

Часом строми стерильні.

В УРСР один вид.

Daldinia concentrica (Bolt.) Ces. et de Not.— **дальдинія концентрична** (рис. 196). Строми 1—4 *см* і більше у діам., всередині радіально волокнисті, складаються з численних концентричних світліших і темніших шарів, зовні червонувато-коричневі, згодом фіолетово-чорні, чорні, здебільшого блискучі. Перитеції кулясті, з конусовидною верхівкою. Іноді строми стерильні. Аски на дуже довгій ніжці, 80—100 × 12 μ. Спори нерівнобокі, широкояйцевидні, 14—18 × 7—10 μ, чорні. Парафізи дуже довгі, ниткоподібні.

На старих стовбурах листяних дерев, особливо вільхи (*Alnus*), ясена (*Fraxinus*), переважно берези (*Betula*), часто на деревах, пошкоджених вогнем.

Карпати, Правобережне та Лівобережне Полісся, Правобережний Лісостеп.

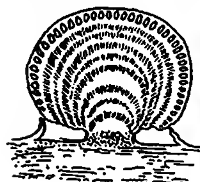






Рис. 196. *Daldinia concentrica* — дальдинія концентрична: а — строма в розрізі; б — аск; в — спори.

Рід Ustulina Tul.— устуліна (рис. 197)

Строми великі, поверхневі, плоско подушковидні, іноді розпростерті, різноманітних розмірів і форм, спочатку вкриті конідіальними спороношеннями, пізніше тверді, вуглисті, ламкі, голі, чорні. Перитеції однорядні, яйцевидні, занурені, з сосочковидною верхівкою, з трохи виступаючим отвором. Аски циліндричні, на ніжці, 8-спорові. Парафізи ниткоподібні. Спори веретеновидні, нерівнобокі, чорні.

В УРСР один вид.

Ustulina vulgaris T o d e — **устуліна звичайна** (рис. 197). Строми плоско-подушковидні, здебільшого хвилясті, дуже ламкі, вуглисті, чорні. Молоді строми коркуваті, сірі або білуваті від конідіальних спороношень. Перитеції великі, добре помітні неозброєним оком на зламах строми. Аски 250 × × 8—10 μ. Парафізи прості, дуже тонкі, як і аски, швидко розпливаються. Спори чорнуваті, 32—40 × 8—10 μ.



Рис. 197. *Ustulina vulgaris* — устуліна звичайна.
Строма: *а* — зовні, *б* — в розрізі; *в* — аск.

На старих стовбурах і пнях листяних дерев.

Карпати, Правобережне Полісся, Західний та Правобережний Лісостеп, Лівобережний Злаковий Степ.

Рід **Nummularia** T u l. — **нумулярія** (рис. 198)

Строми дисковидні, округлі або неправильної форми, плоскі або опуклі, подушковидні, іноді блюдцевидні, зовні та всередині чорні, занурені в кору або деревину, оточені в субстраті чорною смугою, згодом прориваються до поверхневих, вільних. Молоді строми вкриті шаром конідієносців. Перитеції у периферичному шарі строми, з малопомітними крапковидними (іноді виступаючими пучками) отворами. Аски майже сидячі, 8-спорові, з парафізами. Спори кулясті, яйцевидні або видовжено-еліпсовидні, одноклітинні, часто нерівнобокі, чорнуваті або бурі.

В УРСР два види.

Ключ для визначення видів

1. Спори вузькояйцевидні, 15—16 × 6—7 μ . . . . **1. N. repanda — нумулярія виїмчаста**
— Спори майже кулясті або еліпсовидні 2
2. Спори еліпсовидні, 12—14 × 6—10 μ . . . . **2. N. bulliardi — нумулярія Буліарда**
— Спори майже кулясті, 13 × 10 μ . . . . **3. N. discreta — нумулярія перевичаста**

1. **Nummularia repanda** (F r.) N i t s. — **нумулярія виїмчаста.** Строми спочатку занурені й оточені чорною смугою, виступають лише верхівкою, згодом поверхневі, вільні, округло-, плоско- або вгнутоподушковидні, 10—12 *мм* завш., в середній частині 5—6 *мм* завт., зморшкуваті, шершавуваті, спочатку білуваті, сірі, згодом б.-м. чорні. Перитеції однорядні, цілком занурені, густо скупчені, яйцевидні або майже кулясті, від взаємного тиску гранчасті, товстостінні, з короткою шийкою і закругленим, слабо виступаючим, трохи блискучим отвором. Аски 112 × 8 μ, з досить товстою оболонкою. Спори вузькояйцевидні, на кінцях тупі, 15—16 × 6—7 μ, нерівнобокі або прямі, часто з краплями.

На сухих гілках і стовбурах горобини звичайної (*Sorbus aucuparia*).

2. **Nummularia bulliardi** T u l. — **нумулярія Буліарда** (рис. 198). Строми округло- або овально-дисковидні, від 0,5 до 5 *см* завд., часто коростинковидно розпростерті, гладенькі, зовні й всередині чорні, з мало виступаючими отворами. Аски 100—120 × 10 μ. Спори 12—14 × 6—10 μ, майже кулясті або еліпсовидні, чорні.

На гілках і стовбурах бука (*Fagus*), рідше на інших листяних деревах. Прикарпаття, Ростоцько-Опільські ліси, Гірський Крим.

3. **Nummularia discreta** (Schw.) Tul.— **нумулярія переривчаста.** Строми виступаючі, округло-дисковидні, з товстим краєм, пізніше плоско-блюдцевидні, оточені перидермою, сіро-коричневі, пізніше чорні, 3—8 *мм* завш., до 1 *мм* завт. Перитеції численні, цілком занурені, з довгою, тонкою

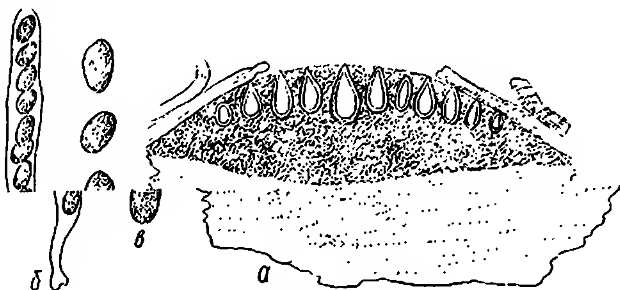


Рис. 198. *Nummularia bulliardi* — нумулярія Буліарда:
а — строма в розрізі; *б* — аск; *в* — спори.

циліндричною шийкою і маленьким ледве виступаючим отвором. Аски 150—180 × 3 μ. Спори 13 × 10 μ, майже кулясті, чорнуваті.

На корі яблуні садової (*Malus domestica*), берези (*Betula*), горобини (*Sorbus*) та ін.

Правобережне та Лівобережне Полісся.

Рід **Hypoxylon** Bull.— **гіпоксилон** (рис. 199)

Строми занурені, іноді прориваються, стають поверхневими, майже кулясті, напівкулясті, подушковидні або розпростерті, коростинковидні, голі, чорні, бурі. Молоді строми вкриті конідіальним шаром, порошисті. Зрідка строма мало розвинута, б.-м. занурена, з небагатьма перитеціями; іноді строма відсутня, перитеції зростаються в коростинку. Перитеції в стромі розташовані в один ряд, рідше — в кілька; кулясті, яйцевидні або еліпсовидні, цілком занурені в строму, б.-м. виступають отвором. Аски 8-спорові, на ніжці, з парафізами. Спори еліпсовидні або майже веретеновидні, іноді яйцевидні, нерівнобокі до зігнутих, одноклітинні, чорнуваті.

В УРСР 13 видів.

Ключ для визначення видів

1. Спори до 10 μ завд. 2
— Спори більшого розміру 4
2. Строми на корі або на деревині, всередині криваво-червоні. Спори 8 × 4—5 μ . . . . . . **1. H. rutilum — гіпоксилон червонуватий.**
— Строма відсутня. Перитеції на почорнілій деревині, тісними групами, зливаються, утворюють коростинки 3
3. Спори яйцевидні, на кінцях загострені, 10 × 6 μ, червонуваті . . . . **2. H. atropurpureum — гіпоксилон чорно-пурпуровий**
— Спори еліпсовидні, 8—10 × 4—5 μ, коричневі . . . . **3. H. crustaceum — гіпоксилон накипний**
4 (1). Спори до 12 — 14 або до 16 μ завд. 5
— Спори до 20 — 26 або 38 μ завд. 12
5. Спори 10—12 × 4—5 μ 6
— Спори до 14 або до 16 μ завд. 8

6. Строма червоно-коричнева, згодом чорна 7
— Строма цеглисто-червона, згодом темно-коричнево-червона, всередині чорно-коричнева. Спори 10—12 × 4—5 μ . . . . 4. **H. coccineum** — **гіпоксилон яскраво-червоний**
7. Спори веретеновидні, бурі, 10—12 × 4—5 μ . . . . 5. **H. multiforme** — **гіпоксилон поліморфний**
— Спори яйцевидні, тупі, чорнуваті, 12 × 6 μ . . . . 6. **H. cohaerens** — **гіпоксилон зчеплений**
8 (5). Спори до 14 μ завд. 9
— Спори до 16 μ завд. 11
9. Спори еліпсовидні, 8—14 × 5 μ. Строми іржаво-червоні, згодом чорні . . . . 7. **H. rubiginosum** — **гіпоксилон іржаво-червоний**
— Спори 11—14 × 5—7 μ 10
10. Спори еліпсовидні, 12—14 × 5—7 μ. Строми золотисто-жовті, згодом іржаво-червоні, пізніше чорні . . . . 8. **H. botrys** — **гіпоксилон гроновий**
— Спори веретеновидні, з округлими кінцями, 11—14 × 6—7 μ. Строма бура або темно-коричнева . . . . 9. **H. fragiforme** — **гіпоксилон суницеподібний**
11 (8). Спори циліндричні, 12—16 × 5—6 μ. Строми на деревині, рідко на корі . . . . 10. **H. serpens** — **гіпоксилон повзучий**
— Спори яйцевидні, 12—16 × 5—6 μ. Строми на почорнілій деревині або корі . . . . 11. **H. unitum** — **гіпоксилон об'єднаний**
12 (4). Спори до 20 μ завд. 13
— Спори до 26 μ або до 38 μ завд. 14
13. Строма занурена, потім поверхнева. Спори 12—20 × 5—8 μ . . . . 12. **H. fuscum** — **гіпоксилон бурий**
— Строма відсутня. Перитеції поодинокі або групами, зливаються, утворюючи коростинки. Спори 18—20 × 9—10 μ . . . . 13. **H. diathrauston** — **гіпоксилон жереповий**
14 (12). Спори 28—38 × 10—14 μ. Строма занурена, оточена в субстраті чорною смугою . . . . . . 14. **H. udum** — **гіпоксилон вологий**
— Спори до 26 μ завд. 15
15. Спори із слизоподібною обгорткою, еліпсовидні, 22—24 × 10—12 μ . . . . 15. **H. argillaceum** — **гіпоксилон світло-бурий**
— Спори без слизоподібної обгортки, еліпсовидні, циліндричні, 19—26 × × 8—12 μ . . . . 16. **H. pauperatum** — **гіпоксилон збіднений**

1. **Hypoxylon rutilum** Tul.— **гіпоксилон червонуватий.** Строми на гілках, вкритих корою, занурені, потім виступають, стають поверхневі; переважно неправильно-приплюснуто-подушковидні, різноманітні за формою і розмірами, часто зливаються; молоді строми рудуваті, зрілі коричневі, чорно-коричневі, всередині криваво-червоні або яскраво-червоні. На голій деревині строми б.-м. розпростерті. Перитеції густо скупчені, однорядні або частково багаторядні. Аски 56—80 × 5—8 μ. Спори еліпсовидні, тупі, нерівнобокі, чорнуваті, 8 × 4—5 μ.

На буку (*Fagus*).

2. **Hypoxylon atropurpureum** Fr.— **гіпоксилон чорно-пурпуровий.** Строми широко розпростерті на почорнілій деревині, часто переривчасті, різноманітної форми, тонкі, поверхневі, з численними різноманітно і неправильно розташованими перитеціями. Перитеції приплюснуто-кулясті, з маленькою сосочковидною верхівкою; спочатку пурпурово-червоні, червонувато-коричневі, кольору кофе, швидко чорніють. Аски 52—62 × 7—8 μ. Спори яйцевидні, на кінцях загострені, трохи нерівнобокі, червонуваті, 10 × 6 μ.

На відмерлій деревині бука (*Fagus*).

3. **Hypoxylon crustaceum** (S o w.) N i t s.— **гіпоксилон накипний.** Строми на поверхні почорнілої деревини, б.-м. розпростерті, здебільшого витягнуті довгими смужками, часто переривчасті, утворені б.-м. тісними групами перитеціїв різного розміру, матові, коричневі, іноді припорошено-сірі. Часом перитеції поодинокі, вільні, кулясті, з маленькою сосочковидною верхівкою. Аски 76—80 × 6 μ. Спори еліпсовидні, на кінцях тупі, коричневі, нерівнобокі або майже прямі, 8—10 × 4—5 μ.

На деревині бука (*Fagus*), дуба (*Quercus*), граба (*Carpinus*).

Західний Лісостеп, Правобережний Лісостеп.

4. **Hypoxylon coccineum** B u l l. — **гіпоксилон яскраво-червоний** (рис. 199). Строми поодинокі або групами, занурені, згодом виступають, пізніше поверхневі, майже кулясті, рідше видовжено-плоско-подушковидні; на голій деревині майже коростинковидні; спочатку яскраво-цеглисто-червоні, пізніше темно-коричнево-червоні, всередині чорно-коричневі, зовні горбкуваті від перитеціїв. Строма іноді стерильна. Аски 88 × 6—7 μ. Спори еліпсовидні, часто нерівнобокі, чорні, 10—12 × 4—5 μ.

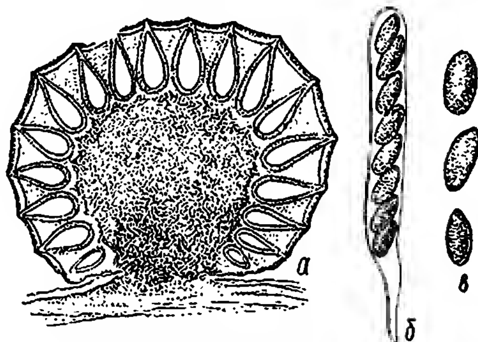


Рис. 199. *Hypoxylon coccineum* — гіпоксилон яскраво-червоний:
а — строма в розрізі; *б* — аск; *в* — спори.

Конідіальні стадії — *Anthinia flavovirescens* F r. та *Isaria hypoxyli* K a l c h b r.

На буку (*Fagus*), вільсі (*Alnus*), грабі (*Carpinus*).

Закарпаття, Карпати, Прикарпаття, Правобережне Полісся, Ростоцько-Опільські ліси, Західний, Правобережний та Лівобережний Лісостеп.

5. **Hypoxylon multiforme** F r.— **гіпоксилон поліморфний.** Строми розпростерті, різної форми, зливаються, рідше поодинокі, виступають з перидерми, оточені її лопатями, пізніше поверхневі, вільні, гладенькі або горбкуваті від виступаючих отворів перитеціїв; спочатку червоно-коричневі, згодом чорні; товсті, подушковидні, на голому дереві — тонкі. Аски 72—100 × 6 μ. Спори веретеновидні, нерівнобокі, бурі, 10—12 × 4—5 μ.

Конідіальний шар зеленувато-жовтий.

На старих пнях, гілках і стовбурах різних листяних дерев.

Карпати, Прикарпаття, Правобережне Полісся, Ростоцько-Опільські ліси, Правобережний Лісостеп.

6. **Hypoxylon cohaerens** (P e r s.) F r.— **гіпоксилон зчеплений.** Строми виступаючі, скупчені, часто зливаються, іноді вільні, поверхневі, напівкулясті або майже кулясті, іноді б.-м. приплюснутоподушковидні; спочатку брудно-коричневі, пізніше чорнуваті. Аски 80—92 × 7 μ. Спори яйцевидні, тупі, нерівнобокі, чорнуваті, 12 × 6 μ.

Конідіальне спороношення жовтувато-сіре, згодом сіре.

На корі бука (*Fagus*).

Гірський Крим.

7. **Hypoxylon rubiginosum** (P e r s.) F r.— **гіпоксилон іржаво-червоний.** Строми на почорнілій деревині, рідше на корі, поверхневі, широко розпростерті, плямовидні, здебільшого утворюють видовжені коростинки; іржаво-червоні від конідіальних спороношень, пізніше чорнуваті; спочатку по краю стерильні. Перитеції численні, неправильно розташовані, в центрі строми майже не виступаючі. Аски 60 × 6 μ. Спори еліпсовидні, нерівнобокі або майже прямі, чорнуваті, 8—14 × 5 μ.

На деревині листяних дерев — клена (*Acer*), бука (*Fagus*) тощо.

Прикарпаття, Правобережний та Лівобережний Лісостеп, Кримський Лісостеп.

8. **Hypoxylon botrys** N i t s.— **гіпоксилон гроновий.** Строми подушковидні, до майже кулястих, поодинокі або злиті, іноді б.-м. товсто-коростинковидно розпростерті; спочатку золотисто-жовті від конідіального спороношення, пізніше іржаво-червоні, чорні; виступають з перидерми, пізніше поверхневі, вільні. Перитеції здебільшого неправильно гроновидно скупчені, до 25 в стромі (іноді лише по одному). Аски 76—80 × 6—7 μ. Спори еліпсовидні, тупі, нерівнобокі або майже прямі, 12—14 × 5,5—7 μ.

На відмерлих гілках клена (*Acer*), дуба (*Quercus*), верби (*Salix*).

Прикарпаття.

9. **Hypoxylon fragiforme** (F r.) P e t r.— **гіпоксилон суницеподібний.** Строми дуже виступають, напівкулясті, трохи приплюснуті біля основи; бурі, до темно-коричневих. Аски 80 × 6—8 μ, на ніжці. Спори закруглено-веретеновидні, темно-оливково-коричневі, з 1—3 нечіткими краплями, 11—14 × 6—7 μ.

На гілках і стовбурах бука (*Fagus*) і ліщини (*Corylus*).

Прикарпаття.

10. **Hypoxylon serpens** (P e r s.) F r.— **гіпоксилон повзучий.** Строми переважно на деревині, дуже рідко на корі; плямовидні, округлі, частіше видовжено-овальні, зрідка зливаються у вузькі коростинки, до 8 *см* довжини; коричнево-чорні або чорні. Аски 75—100 μ. Спори майже циліндричні, на кінцях закруглені, нерівнобокі або майже зігнуті, рідше прямі, 12—16 × × 5—6 μ.

Конідіальні спороношення сажисто-сірі.

На гнилій деревині верби (*Salix*), бука (*Fagus*), горобини (*Sorbus*).

Ростоцько-Опільські ліси.

11. **Hypoxylon unitum** (F r.) N i t s.— **гіпоксилон об'єднаний.** Строми переважно на почорнілій деревині (або на корі), розпростерті, овальні, з'єднані у рівномірно товсті чи місцями здуті коростинки, 1—3 *см* завд.; майже гладенькі, з ледве виступаючими отворами перитеціїв; спочатку коричневі або пурпурово-чорні, пізніше чорні. Аски 80—100 × × 8 μ. Спори яйцевидні, тупі або загострені, трохи нерівнобокі, 12—16 × × 5—6 μ.

На груші звичайній (*Pyrus communis*) та липі серцелистій (*Tilia cordata*).

Прикарпаття.

12. **Hypoxylon fuscum** F r.— **гіпоксилон бурий.** Строми здебільшого на корі, занурені, потім виступають, стають поверхневі, приплюснуто-подушковидні або напівкулясті, на деревині переважно коростинковидні, зливаючись, часто досягають значної довжини; спочатку пурпурово-бурі, потім бурі, пізніше чорні; дрібногорбкуваті від виступаючих отворів перитеціїв. Часто строми стерильні. Перитеції неправильно-однорядні. Аски 84—100 × 7—9 μ. Спори еліпсовидні, тупі, б.-м. нерівнобокі, 12—20 × 5—8 μ. Конідіальне спороношення світло-бурувате.

На сухих гілках листяних дерев, здебільшого вільхи (*Alnus*) і ліщини (*Corylus*).

Закарпаття, Прикарпаття, Правобережне Полісся, Ростоцько-Опіль-

ські ліси, Правобережний та Донецький Лісостеп, Лівобережний Злаково-Лучний Степ, Кримський Лісостеп.

13. **Hypoxylon diathrauston** Rehm.— **гіпоксилон жереповий.** Перитеції на поверхні кори, поодинокі, частіше скупчені, зростаються в групи до 1 *см* завш.; кулясті, від взаємного тиску сплющені і гранчасті; вуглисті, ламкі, блискучі, чорно-сірі; часто нагадують *Rosselinia*, але відрізняються тим, що перитеції у типово розвинутих екземплярів зростаються.

Аски 180—200 × 12 μ, з дуже потовщеною верхівкою. Спори 18—20 × × 9—10 μ, видовжено-еліпсовидні, з великими краплями, оточені слизом.

На сухих гілках сосни жереп (*Pinus mughus*).

14. **Hypoxylon udum** (Pers.) Fr.— **гіпоксилон вологий.** Строми на голій деревині, рідше на товстій корі, занурені в субстрат, трохи виступають (всередині мало відмінні від субстрату); завжди оточені чорною смугою; переважно неправильноовальні, іноді утворюють чорні коростинки до 1,5 *см* завд. Перитеції по 1—10 в одній стромі, зрідка до 30; майже кулясті, виступають верхівками або лише отворами. Аски видовжено-циліндричні, 140—270 × 15—17 μ. Спори майже циліндричні, рідше туповеретеновидні, 28—38 × 10—14 μ.

Конідіальне спороношення сіре.

На гнилій деревині, оголених гілках бука (*Fagus*), тополі (*Populus*), дуба (*Quercus*), берези (*Betula*), рідше на корі.

Прикарпаття, Ростоцько-Опільські ліси.

15. **Hypoxylon argillaceum** (Pers.) Berk.— **гіпоксилон світло-бурий.** Строми виступають з-під перидерми, згодом поверхневі; майже кулясті, горбкуваті від перитеціїв, бурувато-сірого кольору. Аски 140 × 16 μ, циліндричні. Спори 22—24 × 10—12 μ, широкоеліпсовидні, тупі, нерівнобокі, з тонкою слизуватою обгорткою.

Конідіальний шар у молодому віці білуватий, поступово стає брудно-жовтим або буруватим.

На відмерлих гілках бука (*Fagus*).

Ростоцько-Опільські ліси.

16. **Hypoxylon pauperatum** Karst.— **гіпоксилон збіднений.** Строми округлі або еліпсовидні, приплюснуті, занурені, згодом виступають з-під перидерми. Перитеції до 1—16 у стромі. Аски 120—160 × 11—12 μ. Спори 19—26 × 8—12 μ, майже еліпсовидні або циліндричні, трохи нерівнобокі.

Конідіальний шар буруватий, конідії майже кулясті.

На корі верби чорніючої (*Salix nigricans*) і горобини звичайної (*Sorbus aucuparia*), на осиці (*Populus tremula*).

Ростоцько-Опільські ліси.

РОДИНА PHYLLACHORACEAE — ФІЛАХОРОВІ

Строма чорна, псевдопаренхіматичної будови, цілком занурена в тканини субстрату, зливається з ним, не виступає над його поверхнею або трохи виступає; округла, видовжено-овальна, іноді лінійна, з багатьма вмістищами — перитеціями, що не мають власних стінок, в яких утворюються аски. Аски веретеновидно-циліндричні або мішковидно-циліндричні, переважно без парафіз (у деяких видів з ниткоподібними парафізами). Спори одноклітинні або з поперечними перегородками, безбарвні, іноді слабо забарвлені.

Сапрофіти або паразити на листках та стеблах трав'янистих рослин.

Рід **Phillachora** Nits.— **філахора** (рис. 200)

Строми переважно видовжено-еліпсовидні, видовжено-овальні, рідше округлі, чорні, цілком занурені і зливаються з субстратом; гладенькі або горбкуваті від занурених перитеціїв. Спори яйцевидні, еліпсовидні, видовжено-овальні, одноклітинні, безбарвні, зрідка жовтуваті.

Конідіальна стадія типу *Placosphaeria*.

Сапрофіти і паразити на різних рослинах.

В УРСР сім видів.

Ключ для визначення видів

1. На односім'ядольних 2
— На двосім'ядольних 5
2. Спори до 10 μ завд. 3
— Спори 10—13 × 5—5,5 μ. На листках злакових (Gramineae), на ожиці (*Luzula*) . . . . **1. P. graminis — філахора злакова**
3. Спори 6 × 3 μ. На видах тонконогу (*Poa*) . . . . **2. P. poae — філахора тонконогова**
— Спори 8—10 μ завд. 4
4. Спори 8—10 × 5—6 μ. На листках цинодону (*Cynodon*) . . . . **3. P. cynodontis — філахора цинодонова**
— Спори 9—10 × 3—5,5 μ, з невиразною перегородкою. На стеблах ситника (*Juncus*) . . . . **4. P. junci — філахора ситникова**
5 (1). Строма стерильна. На листках яглиці звичайної (*Aegopodium podagraria*) . . . . **5. P. podagrariae — філахора яглицева**
— Строма з асками та спорами 6
6. Спори 9—10 × 5—6 μ. На листках конюшини (*Trifolium*) . . . . **6. P. trifolii — філахора конюшинова**
— Спори 10—13 × 3 μ. На листках і стеблах зірочника лісового (*Stellaria holostea*) . . . . **7. P. stellariae — філахора зірочникова**

1. **Phyllachora graminis** (Pers.) Fuck.— **філахора злакова** (рис. 200). Строми групами або поодинокі, б.-м. рівномірно розсіяні, здебільшого видовжено-овальні або ланцетовидні, 1—10 *мм* завд., занурені в тканини з обох боків листків, трохи опуклі, прикриті почорнілою епідермою, смолисто-чорні, блискучі, горбкуваті від виступаючих перитеціїв. Перитеції численні, приплюснуто-кулясті, 280—340 μ завш., із сосочковидною верхівкою з (невиступаючим) отвором. Аски 80—100 × × 7—8 μ, циліндричні, на короткій ніжці, 8-спорові. Спори 10—13 × 5—5,5 μ, безбарвні, однорядні, яйцевидні. Парафізи нитковидні.



а



б



в

Рис. 200. *Phyllachora graminis* — філахора злакова: *а* — строма в розрізі; *б* — аск; *в* — спора.

На живих і відмерлих листках різних злакових (Gramineae) і ситникових (Juncaceae).

Прикарпаття, Правобережне Полісся та Західний Лісостеп, Лівобережний Злаковий Степ, Південний Крим.

f. **caricis** (Fr.) Wint.— ф. осокова. Аски циліндричні, 85—90 × 10—12,5 μ, з товстою, довгою, зігнутою ніжкою. Спори еліпсовидні, 14—16 × 7 μ, при дозріванні буруваті.

На листках видів осоки (*Carex*).

Карпати, Прикарпаття, Ростоцько-Опільські ліси, Правобережне Полісся, Правобережний та Лівобережий Лісостеп, Лівобережний Злаково-Лучний Степ, Лівобережий Злаковий Степ.

2. **Phyllachora poae** (F u c k.) S a c c.— **філахора тонконогова.** Перитеції сидять на тонкій чорній стромі, з сосочковидним отвором. Аски лінійні, тонкі, 8-спорові. Спори яйцевидні, безбарвні, 6 × 3 μ.

На листках видів тонконогу (*Poa*).

Правобережний Лісостеп.

3. **Phyllachora cynodontis** (S a c c.) N i e s s l.— **філахора цинодонова.** Строми майже округлі, еліпсовидні або ромбовидно-кутасті, 0,25—0,5 *мм* завд., зрідка більші; розсіяні або злиті, горбкуваті, чорні. Перитеції 100—200 μ, сплющені від взаємного тиску, з маленьким невиступаючим отвором. Аски 65—67 × 13—26 μ, булавовидні, на тонкій довгій ніжці, 8-спорові, з тонкими нечисленними розгалуженими парафізами. Спори 8—10 × 5—6 μ, жовтуваті, скупчені, яйцевидні.

На листках цинодону пальчастого (*Cynodon dactylon*).

Конідіальна стадія — *Placosphaeria cynodontis* B r u n.

Лівобережний Злаковий Степ.

4. **Phyllachora junci** (F r.) W i n t.— **філахора ситникова.** Строми б.-м. видовжені, коричневі або чорно-коричневі, спочатку прикриті незміненою епідермою, яка швидко буріє або чорніє, а згодом щілиновидно розривається. Перитеції занурені, пізніше виступають; розташовані рядами; кулясті або приплюснуті. Аски 60—85 × 7—8 μ, циліндричні, 8-спорові, на дуже короткій ніжці. Спори 9—10 × 3—3,5 μ, ледве жовтуваті або зеленуваті, з невиразною перегородкою. Парафізи нитковидні. Строма здебільшого стерильна.

На сухих стеблах видів ситника (*Juncus*).

Правобережний Лісостеп.

5. **Phyllachora podagrariae** (R o t h.) K a r s t.— **філахора яглицева.** Строми з нижнього боку листків, поодинокі або маленькими групами на малих жовтуватих, нечітко обмежених плямах, горбкувато-бородавчасті від виступаючих перитеціїв, чорні, трохи блискучі, стерильні (перитеції без асків і спор).

На живих листках яглиці звичайної (*Aegopodium podagraria*).

Прикарпаття, Лівобережий Лісостеп.

П р и м і т к а. Деякі автори (Потебня) вважають, що це безплідна стадія — *Mycosphaerella aegopodii*.

6. **Phyllachora trifolii** (P e r s.) F u c k.— **філахора конюшинова.** Строми з нижнього боку листків переважно видовженими групами вздовж жилок; чорні, кулясто- або напівкулясто-горбкуваті, дуже виступають, часто зливаються. Аски 50—80 × 10—12 μ, булавовидні. Спори 9—10 × 5—6 μ, майже яйцевидні, безбарвні. Часто строма стерильна.

На живих та прив'ялих листках видів конюшини (*Trifolium*).

Карпати, Правобережне Полісся, Ростоцько-Опільські ліси, Правобережний Лісостеп, Південний Крим.

7. **Phyllachora stellariae** F u c k.— **філахора зірочникова.** Строми чорні, плоскі, видовжені, лінійні або овальні. Перитеції дуже дрібні. Аски 24 × × 11 μ. Спори 10—13 × 3 μ.

На листках і стеблах зірочника лісового (*Stellaria holostea*).

Правобережний Лісостеп.

Порядок Clavicipitales — клавіципітальні

Плодові тіла — різноманітно забарвлені строми, що утворюються на склероціях або безпосередньо на субстраті, здебільшого високо диференційовані на стерильну (ніжку) та плодущу (голівку) частини, зовні трохи нагадують базидіальні гриби (рідше у вигляді корочковидної б.-м. плоскої строми). Перитеції розміщені в периферичній частині строми, без стінок або з маловиразними стінками (часом у верхній частині), з отвором, який виступає на поверхню строми. Аски циліндричио-овальні, без парафіз. Аскоспори безбарвні, нитчасті, спочатку одноклітинні, згодом з перегородками (септовані), часто дозрілі розпадаються на окремі клітини.

Конідіальні стадії таких типів: *Verticillium, Penicillium, Isaria, Sphacelia*.

Паразити на злакових, комахах, грибах, часто спричиняють муміфікацію уражених комах.

РОДИНА CLAVICIPITACEAE—КЛАВІЦИПІТОВІ

Ключ для визначення родів

1. Строми корочковидні. На стеблах злакових (Gramineae) і деяких осокових (Cyperaceae) . . . . **Epichloë — епіхлое** (стор. 308)
— Строми на муміфікованих комахах, плодових тілах грибів, склероціях; звичайно диференційовані на стерильну ніжку та плодущу голівку 2
2. Строми на склероціях, які розвиваються в зав'язях злакових . . . . **Claviceps — клавіцепс** (стор. 329)
— Строми на муміфікованих комахах або плодових тілах грибів . . . 3
3. Строми дисковидно-сплющені, рожевих відтінків. На членистоногих (*Araneis*) . . . . **Helminthascus — гельмінтаск** (стор. 330)
— Строми переважно булавовидні, головчасті. На грибах та комахах . . . . **Cordyceps — кордицепс** (стор. 330)

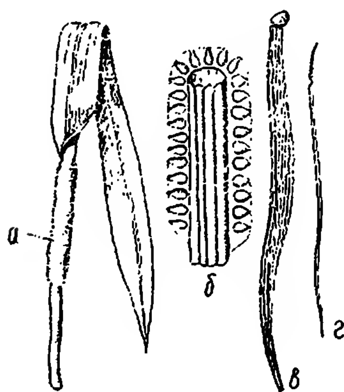


Рис. 201. *Epichloë typhina* — епіхлое рогозовидний:
а — строма; б — строма в розрізі; в — аск; г — спора.

Рід Epichloë Fr. — епіхлое (рис. 201)

Строма на стеблах злакових у вигляді чохлика, золотисто-жовта або червонувато-бура, дрібногорбкувата від трохи виступаючих верхівок перитеціїв. Перитеції в один ряд у стромі у вигляді яйцевидних або конусовидно-яйцевидних вмістищ. Аски видовжено-циліндричні. Спори нитковидні, безбарвні, спочатку одноклітинні, згодом з численними перегородками і краплинами олії.

Спочатку на стромі утворюється конідіальне спороношення у вигляді білуватого покриву типу *Sphacelia* з короткими, палісадно розташованими конідієносцями, з численними еліпсовидними, одноклітинними конідіями, 4—5 × 3 μ.

Паразити злакових, особливо грястиці (*Dactylis*) та тонконогу (*Poa*). В УРСР один вид.

Epichloë typhina (Pers.) Wint. — **епіхлое рогозовидний** (рис. 201). Строма до 5 *см* завд., золотисто-жовта, зовні дрібнокрапчаста або дрібно-

бородавчаста від виступаючих перитеціїв. Перитеції 400—600 μ завв., 200—250 μ завш. Аски 130—200 × 7—10 μ. Спори 130—160 × 1—1,5 μ.

Молоді строми, на яких утворюється конідіальне спороношення, білі; конідії безбарвні, до 5 μ завд.

На злакових (Gramineae), особливо грястиці (*Dactylis*) та тонконогу (*Poa*).

Прикарпаття, Розточчя-Опільські ліси, Правобережний та Лівобережний Лісостеп, Правобережний та Лівобережний Злаковий Степ.

Рід Claviceps Tul.— клавіцепс, ріжки (рис. 202)

Строми на склероціях м'ясисто-воскуваті, червонуваті, червоно-фіолетові, чітко диференційовані на циліндричну ніжку і кулясту дрібнобородавчасту головку. Перитеції пляшковидні або ширококонусовидні, розташовані в периферичному шарі тканин головки, виступають на поверхню строми верхівкою з округлим отвором. Аски видовжено-циліндричні. Спори ниткоподібні, спочатку одноклітинні, згодом із численними перегородками, часто по дозріванні розпадаються на окремі клітини. Склероції (ріжки) розвиваються в зав'язі злакових та деяких осокових; зовні чорні чи чорно-бурувато-фіолетові, всередині білуваті, циліндричні, лінійні, роговидні; по дозріванні опадають на землю і після зимівлі проростають кількома стромами.

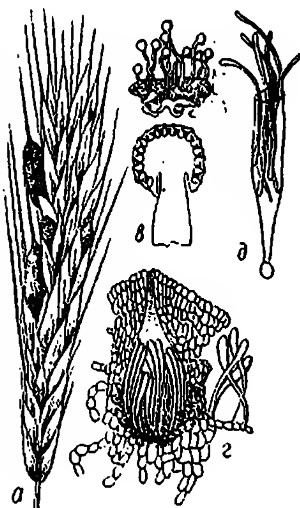


Рис. 202. *Claviceps purpurea*— клавіцепс пурпуровий:

а — колос жита із склероціями; *б* — плодові тіла на склероції; *в* — строма в розрізі; *г* — окремий перитецій в стромі; *д* — аск із спорами.

Конідіальна стадія — типу *Sphacelia*, утворюється на поверхні ураженої грибом зав'язі. Конідієносці прості, відчленовують дрібні еліпсовидні конідії, разом з якими виділяється клейка цукриста речовина (медяна роса).

Паразити злакових.

В УРСР два види.

Примітка. У природних умовах строми з перитеціями спостерігаються досить рідко. Для одержання їх в лабораторних умовах у вологій камері пророщують склероції, які перезимували в природі.

Ключ для визначення видів

1. На осокових (Cyperaceae) . . . . **1. Cl. nigricans — клавіцепс чорнуватий**
— На злакових (Gramineae) 2
2. Спори 50—85 × 1 μ; на різних злакових . . . . **2. Cl. purpurea — клавіцепс пурпуровий**
— Спори 140 μ завд.; на лепешняку (*Glyceria*) . . . . **3. Cl. wilsonii — клавіцепс Вільсона**

1. **Claviceps nigricans** Tul.— **клавіцепс чорнуватий.** Строма фіолетова або чорно-фіолетова. Ніжка строми 3—8 *мм* завд., головка 1,3—2 *мм* у діам. Аски видовжено-циліндричні, спори ниткоподібні.

На ситнягу (*Heleocharis*) і комиші (*Scirpus*).

2. **Claviceps purpurea** Tul. — **клавіцепс пурпуровий** (рис. 202). Строми на чорно-фіолетових склероціях, довжина яких залежно від рослин-живителя й умов розвитку — від кількох міліметрів до 5 *см*. Строма червонувата, головка до 0,5 *см* у діам., куляста, горбкувата. Перитеції широкопляшковидні. Аски вузько-булавовидно-циліндричні. Спори 50—85 × 1 μ.

Конідіальна стадія — *Sphacelia segetum* Lev. Склероціальна стадія *Sclerotium clavus*.

Примітка. У свій час деякі автори виділяли з цього виду окремий вид — *Claviceps microcephala* Tul. — клавіцепс дрібноголовий із склероціями меншого ніж у *C. purpurea* розміру. Згодом було встановлено, що розвиток стром меншого розміру зумовлений дрібними зернівками злакових, на яких гриб паразитує.

На різних злакових (Gramineae).

Карпати, Прикарпаття, Правобережне та Лівобережне Полісся, Росточько-Опільські ліси, Правобережний та Лівобережний Лісостеп, Злаковий Степ.

3. **Claviceps wilsonii** Cke — **клавіцепс Вільсона**. Перитеції 400 × 180 μ. Аски дуже вузькі. Спори нитковидні, 140 μ завд.

На лепешняку пловучому (*Glyceria fluitans*).

Лівобережний Лісостеп.

Рід **Helminthascus** Tranz. — **гельмінтаск**

Строма дисковидна, плоска. Перитеції занурені в строму. Аски видовжено-циліндричні, 8-спорові. Спори нитковидні, безбарвні, з поперечними перегородками, згодом розпадаються на окремі клітини. Нагадує рід *Cordyceps*, але відрізняється від останнього дисковидною сплющеною стромою.

В УРСР один вид.

1. **Helminthascus arachnophthorus** Tranz. — **гельмінтаск павуковий**. Строма дисковидна, плоска, рожева, блідо-рожева, з виступаючими на поверхні отворами перитеціїв. Аски 450 × 8—10 μ, численні, видовжено-циліндричні, звужені, на верхівці потовщені. Спори за довжиною дорівнюють аскам, 450 × 1,5—2 μ, легко розпадаються на окремі клітини — 9 μ завд.

На членистоногих (*Araneis*).

Рід **Cordyceps** Fr. — **кордицепс** (рис. 203)

Строма розвивається на муміфікованих комахах або грибах, прямостояча, чітко диференційована на циліндричну ніжку і округлу, циліндричну, булавовидну, еліпсовидну або веретеновидну головку, м'ясиста, світло або яскраво забарвлена — пурпурова, оранжева, сіра, жовта, рідше червона, бура з червоним відтінком; іноді строма незначно диференційована — у вигляді виступів або ріжків на тілі комахи. Перитеції занурені, еліпсовидні, з виступаючою верхівкою з отвором, часто згодом майже поверхневі. Аски циліндричні, вузькоциліндричні. Спори нитчасті або вузькоциліндричні з численними поперечними перегородками, при дозріванні розпадаються ще в асках на окремі клітини.

Паразити на комахах та їх личинках або на грибах.

Конідіальні стадії таких типів: *Verticillium, Penicillium, Botrytis, Isaria*.

В УРСР — чотири види.

Ключ для визначення видів

1. Строми на комахах 2
— Строми на грибах з родів *Elaphomyces* — елафоміцес та *Scleroderma* — склеродерма 3
2. На личинках та лялечках жуків і метеликів. Строма оранжева або пурпурова, бурувато-червона, булавовидна, головка строми 3—5 *мм* завт., ніжка 3—6 *см* завд. . . . . . . **1. C. militaris — кордицепс військовий**
— На щитівках (*Lecanium*). Строма сіра, булавовидна (з світлішою ніжкою), близько 3 *мм* завв., 0,25 μ завт., з яйцевидною або еліпсовидною головкою, 1 × 0,5 *мм* . . . . . **2. C. clavulata — кордицепс булавовидний**
3 (1). Строми до 12 *см* завв., червонувато-чорні, булавовидні. Спори нитковідні, 1,5—2 μ завт. . . . . **3. C. ophioglossoides — кордицепс офіоглосовий**
— Строми до 12 *см* завв. з бурою головкою. Спори вузькоциліндричні, 5—6 μ завт. . . . . **4. C. capitata — кордицепс головчастий**

1. **Cordyceps militaris** (L.) Link.— **кордицепс військовий** (рис. 203). Строма оранжева або пурпурова, булавовидна, головка строми 0,3—0,5 *см* завт., ніжка 3—6 *см* завд. Перитеції б.-м. поверхневі, червоно-жовті, 200—300 × 130—200 μ. Спори до 100 μ завд., розпадаються на еліпсовидно-циліндричні клітини, 3 μ завд.

Конідіальна стадія — *Isaria farinosa* Fr.

На личинках і лялечках жуків та метеликів. Правобережне Полісся.



Рис. 203. *Cordyceps militaris* — кордицепс військовий. Гусениця із стромами гриба.

2. **Cordyceps clavulata** Ell. et Ev.— **кордицепс булавовидний.** Строма сіра (із світлішою ніжкою), булавовидна, близько 3 *мм* завв. і 0,25 *мм* завт., з яйцевидною або еліпсовидною головкою, 1 × 0,5 *мм*. Аски 80—95 × 8—10 μ. Спори 40—70 × 1,5—2 μ.

На щитівках з роду леканіум (*Lecanium*), які містяться на гілках різних деревних порід.

Правобережні Полісся та Лісостеп.

3. **Cordyceps ophioglossoides** (Ehrenb.) Link — **кордицепс офіоглосовий.** Строма до 12 *см* завв., булавовидна, зрідка в плодущій частині роздвоєна, червонувато-чорна, на ніжці 4—5 *мм* завт. Аски 7—9 μ завт. Спори нитковидні, до 250 μ завд., 1,5—2 μ завт., розпадаються на окремі клітини 3—4 μ завд.

На трюфелі оленячому (*Elaphomyces cervinus*). Правобережне Полісся.

4. **Cordyceps capitata** (Holmsk.) Link— **кордицепс головчастий.** Строма до 3—9 *см* завв., з потовщеною яйцевидно-кулястою або нирковидною бурою іноді червоно-бурою головкою. Ніжка строми 3—6 *мм* завт., жовта, гладенька. Перитеції занурені, з виступаючими отворами. Аски циліндричні, на верхівці розширені. Спори вузько-циліндричні, 5—6 μ завт., розпадаються на окремі клітини 25—60 μ завд.

На трюфелі оленячому (*Elaphomyces cervinus*).

Правобережне та Лівобережне Полісся.

Порядок **Pezizales — пецицальні**

Плодові тіла — апотеції, переважно великих розмірів, м'які, м'ясисті, часто соковиті або драглисті, яскраво, іноді темно забарвлені, завжди поверхневі, голі або вкриті волосками, блюдцевидні, чашовидні, кубковидні або вухоподібно витягнуті, сидячі або на виразній ніжці з сідловидною чи конусовидною шапинкою. Гіпотецій виразний, переважно безбарвний. Аски циліндричні або булавовидні, з кришечкою на верхівці (Operculatae). Спори одноклітинні або з поперечними перегородками, безбарвні або забарвлені, еліпсовидні, рідше кулясті, гладенькі, іноді щетинисті, бородавчасті. Парафізи на кінцях розширені, безбарвні або забарвлені.

Сапрофіти на грунті, екскрементах тварин та різних рослинних залишках.

Ключ для визначення родин

1. Плодові тіла чашовидні, кубковидні або вухоподібні, сидячі або на ніжці з сідловидною чи конусовидною шапинкою 2
— Плодові тіла розпростерті, опуклі або хвилясті, з кореневидними ризоїдами . . . . **Rhizinaceae — ризинові** (стор. 332)
2. Плодові тіла маленькі, 1—5 *мм* у діам., переважно сидячі, опуклі 3
— Плодові тіла великі, не менше 0,5 *см* у діам., м'ясисті, на ніжці або без неї 4
3. Плодові тіла на білому міцеліальному плетиві, на місці пожарищ, відкриті, опуклі . . . . **Pyronemaceae — піронемові** (стор. 334)
— Плодові тіла переважно на екскрементах, спочатку замкнуті, пізніше розкриваються . . . . . . **Ascobolaceae — асколобові** (стор. 334)
4 (2). Плодові тіла на виразній ніжці, шапинка сідловидна або конусовидна, мозковидно-складчаста або ячеїста . . . . **Helvellaceae — гельвелові** (стор. 341)
— Плодові тіла на ніжці або без неї, чашовидні, кубковидні або вухоподібні, голі або вкриті волосками . . . . **Pezizaceae — пецицові** (стор. 347)

РОДИНА **RHIZINACEAE — РИЗИНОВІ**

Плодові тіла розпростерті на субстраті, іноді в грунті, опуклі, хвилясті нижня поверхня вкрита бурим міцеліальним плетивом або кореневидними ризоїдами, м'ясисті. Аски циліндричні, 8-спорові. Спори кулясті, веретеновидні або еліпсовидні, безбарвні, з загостреними або потовщеними кінцями, одноклітинні. Парафізи нитковидні, на верхівці розширені й забарвлені, утворюють епітецій.

Сапрофіти на грунті, іноді в грунті або на деревині.

Ключ для визначення родів

1. Спори кулясті . . . . **Sphaerosoma — сферосома** (стор. 333)
— Спори еліпсовидні 2
2. Плодові тіла розпростерті, тонкі, знизу голі . . . . **Psilopezia — псилопеція** (стор. 333)
— Плодові тіла розпростерті, опуклі, на нижній поверхні з ризоїдовидними виростами . . . . **Rhizina — ризина** (стор. 333)

Рід **Sphaerosoma** Klotsch — **сферосома** (рис. 204)

Плодові тіла булавовидні, занурені в грунт, зверху хвилясто-складчасті, знизу з багатьма ризоїдами, м'ясисті. Аски циліндричні, на верхівці закруглені, 8-спорові. Спори кулясті, спочатку гладенькі, безбарвні, згодом бородавчасті і коричневі. Парафізи ниткови́дні, на верхівці булавовидні, забарвлені.

Сапрофіти в грунті.

В УРСР види роду не виявлені.

Sphaerosoma fragile Hesse — **сферосома ламка** (рис. 204). Плодові тіла б.-м. кулясті, коричневі, при основі з багатьма довгими світло-коричневими або червоно-коричневими гіфами, м'які, м'ясисті, 1—1,5 *см* у діам. Аски циліндричні, 6—8-спорові. Спори кулясті, бородавчасті, спочатку безбарвні, потім темно-коричневі, 20 μ у діам., розташовані в один ряд. Парафізи нитковидні, на верхівці булавовидні.

У грунті.

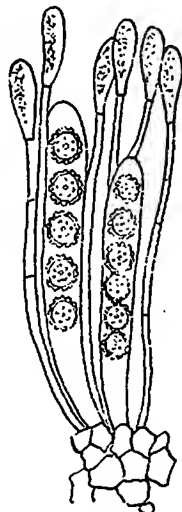


Рис. 204. *Sphaerosoma fragile* — сферосома ламка. Аски і парафізи.

Рід **Psilopezia** Berk. — **псилопеція** (рис. 205)

Плодові тіла розпростерті, хвилясті, тонкі, зверху вкриті гіменіальним шаром, внизу голі без ризоїдів і волосків, восковидні. Аски циліндричні, 8-спорові. Спори еліпсовидні, закруглені, на кінцях гладенькі, одноклітинні, безбарвні. Парафізи нитковидні, на верхівці розширені, забарвлені.

Сапрофіти на гнилій деревині.

В УРСР види роду не виявлені.

Psilopezia rhizinoides (Rabh.) Rehm — **псилопеція ризиновидна** (рис. 205). Плодові тіла розпростерті, хвилясті, з розсіченим краєм, з жовто-коричневим гіменіальним шаром, знизу темно-коричневі, гладенькі, 0,3—3 *см* у діам., 1—2 *мм* завт., восковидні. Аски циліндричні, 500 × 18 μ, 8-спорові. Спори видовжені, гладенькі, товстостінні, одноклітинні, з 1—2 краплями олії, безбарвні, 18—24 × 10—12 μ, розташовані в один ряд. Парафізи нитковидні, 4—5 μ, на верхівці 9 μ завш., коричневі.

На гнилій деревині хвойних.

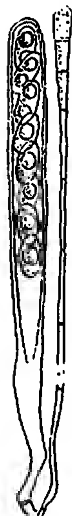


Рис. 205. *Psilopezia rhizinoides* — псилопеція ризиновидна. Аск і парафіза.

Рід **Rhizina** Fr. — **ризина** (рис. 206)

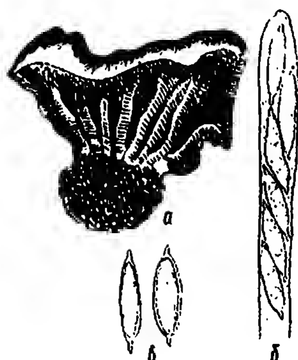
Плодові тіла розпростерті, опуклі, знизу з ризоїдовидними виростами, м'ясисто-восковидні. Аски циліндрично-булавовидні, 8-спорові. Спори видовжено-веретеновидні, на кінцях з потовщеною оболонкою, одноклітинні, безбарвні, розташовані в 1 ряд або в кілька рядів. Парафізи нитковидні, на верхівці розширені, забарвлені, утворюють епітецій.

Сапрофіти або паразити на коренях деревних порід.

В УРСР один вид.

Rhizina inflata (Schaeff.) Karst. — **ризина здута** (рис. 206). Плодові тіла групами або поодинокі, розпростерті, хвилясті, 1—9 *см* у діам., товсті, 2—3 *мм* завт., м'ясисті, темно-коричневі, майже чорні, з жовту-

ватою облямівкою, знизу жовтуваті або білуваті, вкриті білуватими або жовтуватими ризоїдовидними виростами, 1—2 *мм* завш. Аски циліндричні, 250 × 12—15 μ, 8-спорові. Спори видовжено-веретеновидні, прямі, одноклітинні, з 1 або 2 великими краплями олії, на кінцях з потовщеною оболонкою, загострені, безбарвні, 30—40 × 7—10 μ, розташовані у верхній частині аска в 1 або 2 ряди. Парафізи ниткoвидні, 3 μ завш., на верхівці до 9 μ, розширені, коричневі, утворюють товстий епітецій.



На грунті.

Правобережне і Лівобережне Полісся, Розточчя-Опільські ліси, Західний Лісостеп.

Рис. 206. *Rhizina inflata* — ризина здута: *а* — плодове тіло; *б* — аск; *в* — спори.

РОДИНА PYRONEMACEAE — ПІРОНЕМОВІ

Апотеції відкриті, маленькі, сидячі, опуклі, розвиваються групами на щільному білому міцеліальному плетиві, м'ясисті, яскраво забарвлені. Аски циліндричні. Спори еліпсовидні, безбарвні, гладенькі.

Сапрофіти на вигорілих луках та місцях, де було багаття.

Рід **Pyronema** C a r u s — **піронема** (рис. 207)

Апотеції маленькі, 1—2 (3) *мм* у діам., скупчені, утворюються на білому щільному повстистому міцеліальному плетиві, сидячі, кулясті, часто з опуклим гіменіальним шаром, яскраво забарвлені, м'ясисті. Аски циліндричні. Спори еліпсовидні, безбарвні, з гладенькою оболонкою і 2 маленькими краплями олії. Парафізи розгалужені, на верхівці дещо розширені.

Сапрофіти на місцях пожарищ та багаття в лісах, на луках.

В УРСР один вид.

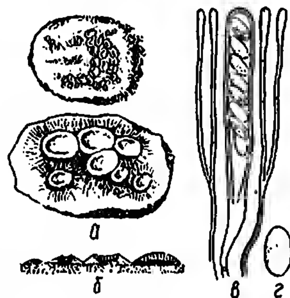


Рис. 207. *Pyronema omphalodes* — піронема пупковидна. Плодові тіла: *а* — зверху; *б* — в розрізі; *в* — аск і парафізи; *г* — спора.

Pyronema omphalodes (B u l l.) F u c k. — **піронема пупковидна** (рис. 207). Апотеції скупчені, сидячі, розвиваються на плетиві міцелію, спочатку кулясті, згодом широко розкриті, 0,2—2 *мм* у діам., рожевувато-червонуваті або жовтувато-оранжеві, м'ясисті. Аски циліндричні, 120—150 × 9—10 μ, 8-спорові. Спори еліпсовидні, гладенькі, одноклітинні, здебільшого без крапель олії, 12—15 × × 6—7 μ. Парафізи розгалужені, на верхівці до 3 μ завш., безбарвні або трохи червонуваті чи жовтуваті.

На пожарищах та грунті між мохами.

Прикарпаття, Правобережне Полісся.

РОДИНА ASCOBOLACEAE — АСКОБОЛОВІ

Апотеції спочатку закриті, кулясті, розкриваються круглим отвором з рівним краєм, м'ясисті, жовтуваті, буруваті, гіменіальний шар плоский або ввігнутий, іноді опуклий. Аски циліндричні або булавовидні, широкі, при визріванні виступають над гіменіальним шаром, відкриваються кришеч-

кою. Спори одноклітинні, еліпсовидні або кулясті, часто оточені драглистою оболонкою, безбарвні, коричневі або фіолетові, гладенькі або бородавчасті, рідше сітчасті, по 3—16 і більше в аску. Парафізи нитковидні, на верхівці здуті.

Копрофільні гриби або сапрофіти на грунті, гнилому папері та рослинних залишках.

Ключ для визначення родів

1.	Спори безбарвні	2
—	Спори спочатку безбарвні, пізніше фіолетові або коричневі	5
2.	Апотеції з одним аском . . . . **Thelebolus** — **телебол**	(стор. 335)
—	Апотеції з багатьма асками	3
3.	Аски 8-спорові	4
—	Аски 16- і більше спорові . . . . **Rhyparobius** — **рипаробій**	(стор. 335)
4.	Апотеції з волосками по краях . . . . **Lasiobolus** — **лазіобол**	(стор. 336)
—	Апотеції без волосків . . . . **Ascophanus** — **аскофан**	(стор. 337)
5 (1).	Апотеції без перидія . . . **Ascodesmis** — **аскодесм**	(стор. 338)
—	Апотеції з перидієм	6
6.	Спори круглі . . . . **Boudiera** — **будієра**	(стор. 338)
—	Спори еліпсовидні або веретеновидні	7
7.	Спори склеєні драглистою масою . . . . **Saccobolus** — **сакобол**	(стор. 339)
—	Спори вільні . . . . **Ascobolus** — **аскобол**	(стор. 339)

Рід **Thelebolus** Tode — **телебол** (рис. 208)

Апотеції дуже маленькі, яйцевидні, розриваються на верхівці лопатями, з отвору виступає яйцевидний товстостінний аск. Аски багатоспорові. Спори видовжені, майже циліндричні, одноклітинні, безбарвні, іноді склеєні. Парафізи нитковидні, швидко зникають.

Сапрофіти на екскрементах тварин.

В УРСР один вид.

Thelebolus stercoreus Tode — **телебол гнойовий** (рис. 208). Апотеції групами, спочатку яйцевидні, вохряно-жовті, 0,1—0,4 *мм* завв., пізніше розкриваються лопатями. Аски товстостінні, 200—260 × × 170—175 μ, багатоспорові. Спори 5,8—7 × 3—3,5 μ. Парафізи нитковидні, швидко зникають.

На екскрементах коней.

Лівобережний Лісостеп.

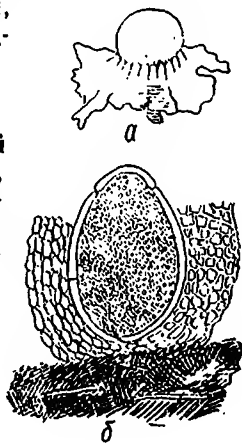


Рис. 208. *Thelebolus stercoreus* — телебол гнойовий: *а* — плодове тіло; *б* — аск.

Рід **Rhyparobius** Boud. — **рипаробій** (рис. 209)

Апотеції м'ясисті, чашовидні або кулясті, яйцевидні, гладенькі. Аски еліпсовидні, яйцевидні або мішковидні, товстостінні, багатоспорові. Спори одноклітинні, еліпсовидні, гладенькі або оточені драглистою оболонкою.

Сапрофіти на екскрементах.

В УРСР три види.

Ключ для визначення видів

1. Спори еліпсовидні, 25—30 × 12—15 μ, з драглистою оболонкою. Апотеції білуваті або сіро-фіолетові, 1—2 *мм* у діам. . . . . **1. R. palletieri — рипаробій Паллетієра**
— Спори менших розмірів 2
2. Апотеції жовтуваті, рідше коричнево-жовті. Спори видовжено-еліпсовидні, 5—6 × 3—4 μ, з драглистою оболонкою . . . . **2. R. pachyascus — рипаробій товстоасковий**
— Апотеції вохряно-жовті, пізніше коричневі. Спори еліпсовидні, 6—9 × × 4—4.5 μ . . . . . . **3. R. crustaceus — рипаробій кірковидний**

1. **Rhyparobius palletieri** (Crouan) Rehm — **рипаробій Паллетієра.** Апотеції поодинокі або групами, сидячі, спочатку кулясті, гладенькі, брудно-білі або сіро-фіолетові, драглисто-м'ясовидні, 1—2 *мм* у діам. Аски циліндрично-булавовидні, на короткій ніжці, 270—300 × 45—50 μ, з 32 спорами. Спори еліпсовидні, товстостінні, одноклітинні, безбарвні, 25—30 × 12—15 μ, з драглистою оболонкою. Парафізи нитковидні, безбарвні, 2—3 μ завш.

На екскрементах.

Правобережне Полісся.

2. **Rhyparobius pachyascus** Zukal — **рипаробій товстоасковий.** Апотеції скупчені, іноді поодинокі, жовтуваті, рідше коричнево-жовті, 60—100 μ у діам. Аски по 4—8 в апотеції, рідше по 1—3 або 16, товстостінні, яйцевидні, 77—80 × 38—40 μ, спор 64 і більше. Спори видовжено-еліпсовидні, одноклітинні, оточені драглистою оболонкою, 5—6 × 3—4 μ. Парафізи розгалужені.

На екскрементах зайців.

Карпати.

а
г
б
в

Рис. 209. *Rhyparobius crustaceus* — рипаробій кірковидний:
а — апотеції; *б* — аск; *в* — парафіза; *г* — спори.

3. **Rhyparobius crustaceus** (Fuck.) Rehm — **рипаробій кірковидний** (рис. 209). Апотеції часто тісно скупчені, сидячі, спочатку кулясті, згодом розриваються, вохряно-жовті, коричневі, до 0,1—0,2 μ у діам. Аски мішковидні, 40—50 × 20—25 μ, близько 12 в апотеції. Спори еліпсовидні, безбарвні, 6—9 × 4—4,5 μ, в масі зеленуваті. Парафізи вилчасто розгалужені, трохи коричнюваті.

На екскрементах коней.

Лівобережний Лісостеп.

Рід **Lasiobolus** Sacc. — **лазіобол** (рис. 210)

Апотеції сидячі, кулясті або конусовидні, по краях вкриті жовтуватими загостреними щетинками, м'ясисті. Аски видовжено-булавовидні, 8-спорові. Спори еліпсовидні, одноклітинні, безбарвні. Парафізи розгалужені.

Сапрофіти на екскрементах.

В УРСР два види.

Ключ для визначення видів

1. Спори 30—48 × 12—15 μ . . . **1. L. equinus — лазіобол кіський**
— Спори 24—27 × 10—15 μ . . . . **2. L. pulcherrimus — лазіобол красивий**

1. **Lasiobolus equinus** (M ü l l.).— **лазіоболкінський** (рис. 210). Апотеції групами, сидячі, спочатку кулясті, пізніше розриваються, з жовто-коричневим гіменіальним шаром, зверху червонуваті або коричнево-жовті, волоски 180—300 × 15—30 μ, м'ясисті, 0,3—1 *мм* у діам. Аски видовжено-булавовидні, 150—250 × 18 — 30 μ. Спори еліпсовидні, одноклітинні, 30—48 × 12—15 μ. Парафізи розгалужені, до 3 μ завш.

На екскрементах коней.

Правобережне Полісся, Лівобережний Лісостеп.

2. **Lasiobolus pulcherrimus** (C r o u a n) S c h r o e t.— **лазіобол красивий.** Апотеції скупчені, сидячі, з жовто-червоним гіменіальним шаром, 0,5—2 *мм* у діам., волоски світло-коричневі, 150—180 × 15—17 μ. Аски циліндричні, 200—300 × 15—18 μ. Спори еліпсовидні, безбарвні, одноклітинні, 24—27 × 10—15 μ. Парафізи розгалужені, на верхівці 6 μ завт.

На екскрементах коней і корів.

Правобережний Злаковий Степ.

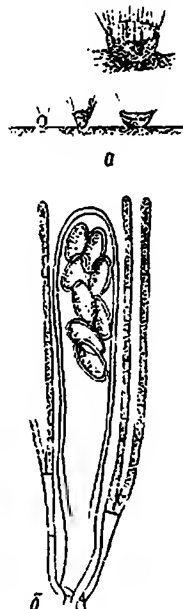


Рис. 210. *Lasiobolus equinus* — лазіобол кінський: *а* — апотеції; *б* — аск і парафізи.

Рід **Ascophanus** B o u d.— **аскофан** (рис. 211)

Апотеції сидячі, спочатку кулясті або чашовидні, драглисто-м'ясисті. Аски циліндричні, видовжено-еліпсовидні або мішковидні. Спори еліпсовидні, гладенькі або трохи бородавчасті, часто оточені драглистою оболонкою. Парафізи нитковидні, безбарвні або трохи забарвлені.

Сапрофіти на екскрементах, на гнилому папері, рослинних залишках та грунті.

В УРСР три види.

Ключ для визначення видів

1. Спори 32—36 × 14,5—15 μ, видовжено-еліпсовидні, з драглистою оболонкою . . . . **1. A. holmskjoldii — аскофан Голмскйолда**
— Спори менших розмірів 2
2. Спори 15—21 × 9—12 μ, спочатку з драглистою оболонкою. Апотеції рожевуваті або червонуваті . . . . **2. A. carneus — аскофан м'ясо-червоний**
— Спори 6—8 × 3—4 μ. Апотеції жовто-білі або жовто-коричневі . . . . **3. A. microsporus — аскофан дрібноспоровий**

1. **Ascophanus holmskjoldii** E. C. H a n s — **аскофан Голмскйолда.** Апотеції розсіяні, сидячі, грушовидні або циліндричні, 0,5—1,5 *мм* завв., 2—3 *мм* у діам., білі або жовтуваті, м'ясисті. Аски булавовидні, на короткій ніжці, 340—375 × 44,5—46 μ, 8-спорові. Спори видовжено-еліпсовидні, товстостінні, трохи жовтуваті, з драглистою оболонкою, 4—6 μ завш., 32—36 × 14,5—16 μ. Парафізи розгалужені, 2,5 μ завш., на верхівці 7—8 μ.

На екскрементах корів.

Правобережне Полісся.

2. **Ascophanus carneus** (P e r s.) B o u d.— **аскофан м'ясо-червоний** (рис. 211). Апотеції розсіяні, сидячі, гладенькі, рожевуваті або червонуваті, 0,5—2 *мм*, м'ясисті. Аски видовжено-булавовидні, 100—120 × 20—30 μ,

8-спорові. Спори еліпсовидні, одноклітинні, безбарвні, спочатку з драглистою оболонкою до 3 μ, 15—21 × 9—12 μ.

На екскрементах.

Правобережне Полісся.

3. **Ascophanus microsporus** (Berk. et Br.) Phill.— **аскофан дрібноспоровий.** Апотеції розсіяні або скупчені, жовто-білі або жовтувато-коричневі, 0,2—0,35 *мм* у діам., м'ясисті. Аски булавовидні, на ніжці, 36—45 × 9—10 μ. Спори еліпсовидні, гладенькі, 6—8 × × 3—4 μ, безбарвні. Парафізи вилчасто розгалужені, 1,5 μ завш., на верхівці розширені до 5 μ.

На екскрементах корів.

Лівобережний Лісостеп.

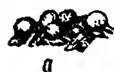




Рис. 211. *Ascophanus carneus* — аскофан м'ясо-червоний: *а* — апотеції; *б* — аск і парафізи.

Рід **Ascodesmis** van Tiegh.— **аскодесм** (рис. 212)

Апотеції розвиваються на міцеліальному плетиві, дуже маленькі, без перидія, є тільки гіпотецій, на якому виступають еліпсовидні аски. Спори майже кулясті, гладенькі, спочатку фіолетові, пізніше коричневі. Парафізи ниткові́дні.

В УРСР один вид.

Ascodesmis nigricans van Tiegh.— **аскодесм чорніючий.** Апотеції маленькі, драглисті, білуваті, пізніше темніють, 0,2—0,3 *мм* у діам. Аски 30—33 × 20—24 μ. Спори 10—12 μ, трохи сітчасті.

На екскрементах курей та коней.

Лівобережний Лісостеп.

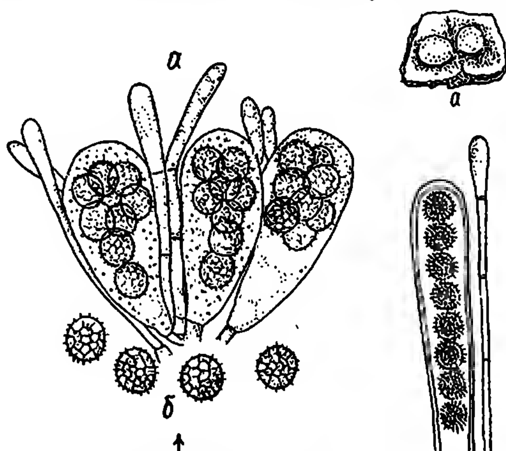


Рис. 212. *Ascodesmis microscopica* — аскодесм мікроскопічний: *а* — аски і парафізи; *б* — спори.

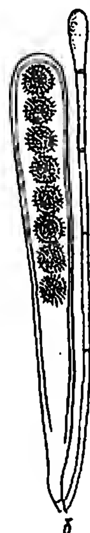


Рис. 213. *Boudiera hyperborea* — будієра північна: *а* — апотеції; *б* — аск і парафіза.

Рід **Boudiera** Cke — **будієра** (рис. 213)

Апотеції сидячі, б.-м. кулясті, зовні гладенькі, м'ясисті. Аски циліндричні або булавовидні, 8-спорові. Спори круглі, одноклітинні, сітчасті, спочатку безбарвні, пізніше фіолетові або коричневі. Парафізи ниткови́дні, зверху булавовидно розширені, закручені.

В УРСР види роду не виявлені.

Boudiera hyperborea (Karst.) Sacc.— **будієра північна** (рис. 213). Апотеції скупчені, маленькі, зовні гладенькі. Аски булавовидні, 60—90 × 25—30 μ, 8-спорові. Спори круглі, одноклітинні, спочатку безбарвні, пізніше фіолетово-коричнюваті, 10—14 μ. Парафізи ниткові́дні, до 6 μ, безбарвні.

На екскрементах зайців.

Рід Saccobolus B o u d.— сакобол (рис. 214)

Апотеції чашовидні, плоскі або трохи опуклі, гладенькі, світлого кольору, гіменіальний шар усіяний ніби чорними крапинками від скупчення фіолетових і коричневих спор, м'ясисті. Аски булавовидні. Спори еліпсовидні, часто нерівнобокі, гладенькі або бородавчасті, спочатку безбарвні, пізніше фіолетові або коричневі, склеєні в клубок. Парафізи нитковидні, розгалужені.

Сапрофіти на екскрементах.

В УРСР один вид.

Ключ для визначення видів

1. Спори 15—18 × 6—8 μ, еліпсовидні, нерівнобокі, спочатку безбарвні, пізніше фіолетові, зібрані в клубок, оточений драглистою оболонкою, 50—70 × 18—24 μ . . . . **1. S. violascens — сакобол фіолетовий**

— Спори 12—14 × 4,5—6 μ, еліпсовидно-веретеновидні, спочатку безбарвні, згодом темно-фіолетові, склеєні в клубок . . . . **2. S. neglectus — сакобол непомітний**

1. **Saccobolus violascens** B o u d.— **сакобол фіолетовий** (рис. 214). Апотеції розсіяні, світло-фіолетові, 0,5—1,5 *мм* у діам., плоскі або опуклі. Аски булавовидні, 50—70 × 15—18 μ, 8-спорові. Спори еліпсовидні, нерівнобокі, спочатку безбарвні, пізніше фіолетові, 15—18 × 6—8 μ, зібрані в клубок, оточений драглистою оболонкою, 50—70 × 18—24 μ. Парафізи розгалужені, здуті грушовидно на кінцях, фіолетові.

На екскрементах коней.

Лівобережний Лісостеп.

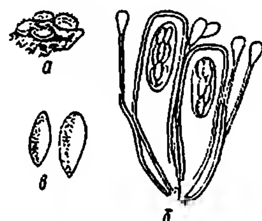


Рис. 214. *Saccobolus violascens* — сакобол фіолетовий:
а — апотеції; *б* — аски і парафізи; *в* — спори.

2. **Saccobolus neglectus** B o u d.— **сакобол непомітний.** Апотеції розсіяні, маленькі, 0,3—0,4 *мм* у діам., гіменіальний шар усіяний чорними крапками. Аски булавовидні, на короткій і широкій ніжці, 85—113 × 23—25 μ, 8-спорові. Спори еліпсовидно-веретеновидні, одноклітинні, безбарвні, 12—14 × 4,5—6 μ, пізніше темно-фіолетові, гладенькі або з маленькими бородавками, склеєні в один клубок, 35—38 × 11—13 μ. Парафізи трохи розгалужені.

На екскрементах кіз.

Рід Ascobolus P e r s.— аскобол (рис. 215)

Апотеції сидячі, спочатку кулясті або грушовидні, пізніше розриваються, зовні борошнисті або шорсткі, м'ясисті. Аски виступають над гіменіальним шаром, циліндричні або булавовидні, 4—8-спорові. Спори одноклітинні, еліпсовидні або трохи веретеновидні, спочатку із слизовидним шаром, безбарвні, пізніше фіолетові, при дозріванні коричневі. Парафізи нитковидні, на верхівці розширені.

Сапрофіти на екскрементах тварин, на рослинних залишках або на грунті.

В УРСР п'ять видів.

Ключ для визначення видів

1. Апотеції на грунті, жовто-зелені або оливково-коричневі, 4—6 *мм* у діам. . . . . **1. A. viridis — аскобол зелений**
— Апотеції на екскрементах 2
2. Спори великі, 45—70 × 25—40 μ, спочатку безбарвні, пізніше темно-фіолетові, іноді коричневі. Апотеції зеленуваті або жовтуваті . . . . **2. A. immersus — аскобол занурений**
— Спори менших розмірів 3
3. Апотеції фіолетово-коричневі або коричнювато-зеленуваті, до 2 *мм* у діам. Спори еліпсовидні, 18—22 × 10—12 μ . . . . **3. A. vinosus — аскобол винно-червоний**
— Апотеції жовті або коричневі 4
4. Апотеції до 5 *мм* у діам. Спори 21—30 × 11—14 μ . . . . **4. A. stercorarius — аскобол гнойовий**
— Апотеції дуже дрібні, 0,2—0,5 *мм* у діам. Спори 21—25 × 8—12 μ . . . . **5. A. glaber — аскобол голий**

1. **Ascobolus viridis** Currey — **аскобол зелений.** Апотеції розсіяні, жовто-зелені або оливково-коричневі, 4—6 *мм* у діам., м'ясисті. Аски булавовидні, 180—200 × 20—25 μ, 8-спорові. Спори еліпсовидні, на кінцях загострені, одноклітинні, 25—36 × 11,5—14 μ. Парафізи нитковидні, 2 μ завш.



На грунті в садах.

Правобережне Полісся.

2. **Ascobolus immersus** Pers.— **аскобол занурений.** Апотеції групами, часто трохи занурені в субстрат, зовні зеленуваті або жовтуваті, 1—1,5 *мм* у діам., із забарвленими волосками. Аски в невеликій кількості, циліндрично-булавовидні чи яйцевидні, 300—600 × 90—105 μ, 4—8-спорові. Спори еліпсовидні, спочатку безбарвні, пізніше темно-фіолетові, іноді коричневі, 45—70 × 25—40 μ. Парафізи нитковидні, 3 μ завш.

На екскрементах коней.

Правобережне Полісся, Лівобережний Лісостеп.

3. **Ascobolus vinosus** Berk.— **аскобол винно-червоний.** Апотеції групами, драглисті, фіолетово-коричневі або коричнювато-зеленуваті, 0,5—2 *мм* у діам. Аски булавовидні, 120—150 × 21—27 μ. Спори еліпсовидні, 18—22 × 10—12 μ, спочатку безбарвні, пізніше фіолетові або коричневі. Парафізи нитковидні, 2 μ завт.

На екскрементах тварин.

Лівобережний Лісостеп.

Рис. 215. *Ascobolus stercorarius* — аскобол гнойовий: *а* — апотеції; *б* — аск і парафізи.

4. **Ascobolus stercorarius** (Bull.) Schroet.— **аскобол гнойовий** (рис. 215). Апотеції групами, жовті або жовто-коричневі, до 5 *мм* у діам., зверху борошнисті. Аски булавовидні, 120—180 × 20—28 μ. Спори еліпсовидні, спочатку безбарвні, пізніше темно-фіолетові, з багатьма поздовжніми складками, 21—30 × 11—14 μ, оточені драглистою оболонкою. Парафізи нитковидні, 2—4 μ завт.

На екскрементах тварин.

Карпати, Правобережне Полісся, Лівобережний Лісостеп.

5. **Ascobolus glaber** Pers. — **аскобол голий.** Апотеції групами, сидячі, зовні гладенькі, жовті або коричневі, в сухому вигляді блискучі, чорно-коричневі, 0,2—0,5 *мм* у діам., драглисті. Аски булавовидні, 200—245 × × 20—25 μ. Спори еліпсовидні, одноклітинні, спочатку безбарвні, пізні-

ше фіолетові або коричневі, 21—25 × 8—12 μ. Парафізи нитковидні, 3—4 μ завт.

На екскрементах коней.

Лівобережний Лісостеп.

РОДИНА HELVELLACEAE — ГЕЛВЕЛОВІ

Плодові тіла великі, м'ясисті, з добре виявленою циліндричною, гладенькою або ребристою ніжкою, шапинка сідловидна, конусовидна, гладенька, ячеїста, мозковидно-складчаста, гіменіальний шар вкриває всю її поверхню. Аски циліндричні або циліндрично-булавовидні, 8-спорові, іноді 2—4-спорові. Спори еліпсовидні, одноклітинні, безбарвні або жовтуваті. Парафізи розгалужені, здуті на кінцях, безбарвні або трохи забарвлені.

Сапрофіти на грунті, деякі види — їстівні або отруйні.

Ключ для визначення родів

1. Шапинка сідловидна, дво- або трилопатева, коричнювата або сірувата, край її вільний або зростається з ніжкою . . . . **Helvella — гелвела** (стор. 341)
— Шапинка іншої форми 2
2. Шапинка не зростається з ніжкою, кулясто-дзвоникoвидна, зверху з поздовжніми неглибокими борозенками або складками . . . . **Verpa — верпа** (стор. 344)
— Шапинка зростається з ніжкою або вільна у нижній частині 3
3. Шапинка яйцевидна або неправильної кулястої форми, з глибокими звивистими складками, мозковидна, ніжка потовщена, бульбовидна . . . . **Gyromitra — строчок** (стор. 345)
— Шапинка конусовидна, зрідка неправильно куляста, ячеїста . . . . **Morchella — зморшок** (стор. 346)

Рід **Helvella L.— гелвела** (рис. 216—217)

Плодові тіла прямостоячі, коричнюваті, сіруваті, до 6—10 *см* завв., шапинка спочатку ввігнута, пізніше опукла, дво- або трилопатева, сідловидна, гладенька, з вільним нижнім краєм або приросла до ніжки. Ніжка циліндрична, гладенька або трохи опушена, часто борозенчаста, порожниста. Аски циліндричні. Спори еліпсовидні, безбарвні, 1-клітинні, розташовані в 1 ряд. Парафізи розгалужені, на верхівці розширені і дещо забарвлені.

Сапрофіти на грунті, плодові тіла їстівні, з'являються переважно восени.

В УРСР дев'ять видів.

Ключ для визначення видів

1. Ніжка гладенька або з борозенками при основі 2
— Ніжка з поздовжніми борозенками 7
2. Шапинка чорнувата, сідловидна, дволопатева, ніжка чорнувата, біля основи борозенчаста . . . . **1. H. atra — гелвела чорна**
— Шапинка коричнева або жовтувата 3
3. Шапинка димчасто-коричнева, знизу вкрита волосками, ніжка світлосіра, волосиста . . . . **2. H. ephippium — гелвела сідловидна**

— Шапинка і ніжка без волосків 4
4. Краї шапинки прирослі або притиснуті до ніжки 5
— Краї шапинки вільні, хвилясті 6
5. Краї шапинки прирослі до ніжки, шапинка каштаново-коричнева, ніжка білувата або червонувата . . . . **3. H. infula — гелвела чільна**
— Краї шапинки притиснуті до ніжки, шапинка зовні темно-коричнева, знизу сірувата . . . . **4. H. pezizoides — гелвела пецицовидна**
6 (4). Шапинка сідловидна, по краях хвиляста, 1—2,5 *см* завв. і в діам., темно-бура. Ніжка біла, ніби борошниста . . . . **5. H. pulla — гелвела темно-бура**
— Шапинка дволопатева, хвиляста, жовтувата або сірувато-коричнева, ніжка білувата . . . . **6. H. elastica — гелвела еластична**
7 (1). Ніжка біла з глибокими борознами . . . . **7. H. crispa — гелвела кучерява**
— Ніжка забарвлена 8
8. Ніжка сіра або чорнувата. Шапинка сірого кольору, дво- або трилопатева . . . . .8. **H. lacunosa — гелвела ямчаста**
— Ніжка білувата або коричнювата, при дозріванні сіра. Шапинка коричнево-чорнувата, дволопатева . . . . **9. H. queletii — гелвела Келета**

1. **Helvella atra** König.— **гелвела чорна.** Плодові тіла 1,5—4 *см* завв. і в діам., шапинка сідловидна, дволопатева, з вільними краями, чорнувата. Ніжка циліндрична, іноді сплюснута або розширена внизу, гладенька, при основі борозенчаста, 3—5 *см* завв., 2—7 *мм* завш., сіра або чорнувата. Аски циліндричні, на верхівці закруглені, дуже довгі. 15—20 μ завш., 8-спорові. Спори еліпсовидні, гладенькі, одноклітинні, з 1 великою краплею олії, безбарвні, 15—20 × 9—12 μ, розташовані в 1 ряд. Парафізи нитковидні, 3 μ завш., на верхівці розширені до 6—8 μ і коричнюваті.

На пожарищах у листяних лісах.

Ростоцько-Опільські ліси, Правобережне Полісся.

2. **Helvella ephippium** Lév.— **гелвела сідловидна.** Шапинка сідловидна, дволопатева, з вільними краями, хвиляста, знизу вкрита коричнюватими волосками, 10—12 μ завш., 1—1,5 *см* у діам., димчасто-коричнева. Ніжка циліндрична, світло-сіра, волосиста, порожниста, 1 *см* завв., 1,5 *мм* завш. Аски циліндричні, до 300 μ завд., 12—14 μ завш., 8-спорові. Спори еліпсовидні, тупі, гладенькі, безбарвні, з великою центральною краплею олії, 15—18 × 9—10 μ, розташовані в 1 ряд. Парафізи на верхівці розширені до 6 μ, коричнюваті.

У листяних лісах.

Ростоцько-Опільські ліси.

3. **Helvella infula** Schaeff. (**Gyromitra infula** (Schaeff.) Quel.)— **гелвела чільна.** Плодові тіла великі, шапинка дво- або чотирилопатева, хвиляста, з прирослим до ніжки краєм, каштаново-коричнева, 5—12 *см* у діам. Ніжка циліндрична, білувата або червонувата, порожниста, у верхній частині трохи повстиста, 4—10 *см* завд., 1,5—3 *см* завш., м'ясиста. Аски циліндричні, на верхівці заокруглені, 300—400 × 13—15 μ. Спори еліпсовидні, закруглені, одноклітинні, з 2 краплями олії, безбарвні, 18—24 × 8—9 μ, розташовані в один ряд. Парафізи нитковидні, на верхівці до 10 μ завш., коричнюваті.

Добрий їстівний гриб.

У хвойних лісах.

Карпати, Правобережне Полісся.

4. **Helvella pezizoides** Afzel.— **гелвела пецицовидна.** Плодові тіла спочатку дволопатеві з притиснутим до ніжки краєм шапинки. Шапинка

2—3 *см* у діам., знизу сірувата, зверху темно-коричнева. Ніжка при основі розширена, порожниста, сіра або темно-коричнева, внизу білувата, 2—4 *см* завд., 2—5 *мм* завш. Аски циліндричні, на верхівці закруглені, 260—330 × × 12—14 μ, 8-спорові. Спори еліпсовидні, закруглені, з великою центральною краплею олії, безбарвні, 15—20 × 10—11 μ. Парафізи нитковидні, на верхівці 4—6 μ завш., заповнені маленькими коричневими краплями олії.

На грунті в листяних лісах.

Правобережне Полісся.

5. **Helvella pulla** Holmsk.— **гелвела темно-бура.** Шапинка сідловидна, з хвилястим краєм, 1—2,5 *см* завв. і у діам., темно-бура, воскувата. Ніжка циліндрична, знизу розширена, порожниста, біла, ніби борошниста, 1,5—3 *см* завв., 1,5—3 *мм* завш. Аски циліндричні, 300—400 × × 15—18 μ, 8-спорові. Спори еліпсовидні, закруглені, одноклітинні, з великою центральною краплею олії, 15—18 × 10—13 μ, розташовані в один ряд. Парафізи нитковидні, 3 μ завш., розширені на верхівці до 10 μ, безбарвні або трохи коричнюваті.

На глинистому грунті.

Правобережне Полісся.

6. **Helvella elastica** Bull.— **гелвела еластична** (рис. 216). Шапинка дволопатева, хвиляста, воскувата, з вільним краєм, жовтувата або сірувато-коричнева, 1,5—3 *см* завв. і в діам. Ніжка циліндрична, гладенька, при основі трохи розширена, порожниста, білувата, 2—6 *см* завв., 2—4 *мм* завш. Аски циліндричні, на верхівці закруглені, дуже довгі, до 15 μ завш., 8-спорові. Спори еліпсовидні, тупі, гладенькі, одноклітинні, з великою краплею олії, безбарвні, 18—20 × 10—12 μ, розташовані в 1 ряд. Парафізи нитковидні, 4 μ завш., на верхівці розширені до 8 μ, трохи жовтуваті.

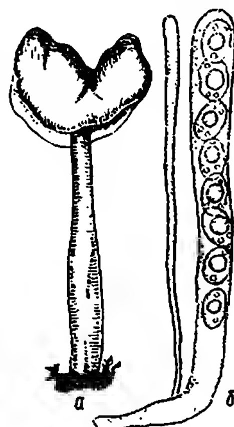


Рис. 216. *Helvella elastica* — гелвела еластична:
а — плодове тіло; б — аск і парафіза.

На грунті в листяних лісах.

Правобережне Полісся.

7. **Helvella crispa** (Scop.) Fr.— **гелвела кучерява** (рис. 217). Шапинка дво- або чотирилопатева, хвиляста, вільна або частково-зростається з ніжкою, зверху білувата або жовтувата, 1,5—4 *см* завв. і в діам., знизу білувата. Ніжка пряма або трохи зігнута, з поздовжніми глибокими борозенками, всередині трубчаста, 2—7 *см* завд., 1,5—2,5 *см* завш., біла, воскувата. Аски циліндричні, на верхівці закруглені, до 300 μ завд., 14—18 μ завш., 8-спорові. Спори еліпсовидні, гладенькі, одноклітинні, з великою центральною краплею олії, безбарвні, 17—20 × 10—12 μ, розташовані в 1 ряд. Парафізи нитковидні, 3 μ завш., на верхівці розширені до 5 μ, трохи жовтуваті.

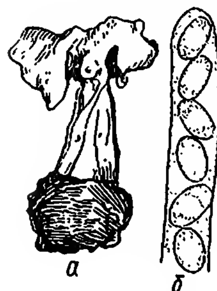


Рис. 217. *Helvella crispa* — гелвела кучерява:
а — плодове тіло; б — аск.

Їстівний гриб низької якості.

На луках, у лісах.

Ростоцько-Опільські ліси, Правобережне та Лівобережне Полісся.

8. **Helvella lacunosa** Afzel.— **гелвела ямчаста.** Шапинка дво- або трилопатева, хвиляста, сідловидна, вільна або зростається з ніжкою, сірого кольору, 2—5 *см* у діам. Ніжка циліндрична, ребриста, порожниста, сіра або чорнувата, 2—5 *см* завв., 1—2 *см* завш., м'ясиста. Аски циліндричні, на верхівці закруглені, до 400 μ завд., 12—15 μ завш., 8-спорові. Спори

еліпсовидні, гладенькі, одноклітинні, з великою центральною краплею олії, безбарвні, 15—17 × 10—12 μ, розташовані в 1 ряд. Парафізи нитковидні, 3 μ, на верхівці розширені до 6 μ, безбарвні або трохи коричнюваті.

На грунті в лісах.

Карпати, Правобережне Полісся.

9. **Helvella queletii** B r e s.— **гелвела Келета.** Шапинка хвиляста, дволопатева, 2—3,5 *см* у діам., коричнево-чорнувата, вільна, знизу брудновато-білувата. Ніжка з поздовжніми борознами, білувата або коричнювата, при дозріванні сіра, 2—3 *см* завд., 4—7 *мм* завш., м'ясиста. Аски циліндричні, 320—350 × 14—18 μ, 8-спорові. Спори еліпсовидні, одноклітинні, з великою краплею олії, безбарвні, 17—20 × 10—12 μ. Парафізи нитковидні, на верхівці 6—9 μ завш., з жовто-коричневими краплями олії.

На грунті в лісах (переважно серед модрин).

Правобережне Полісся.

Рід **Verpa** S w a r t z — **верпа** (рис. 218—219)

Плодові тіла прямостоячі, 5—10 *см* завв., шапинка кулясто-дзвониковидна, вільна, зверху з поздовжніми неглибокими борознами або складками, іноді майже гладенька, яскраво забарвлена, м'ясисто-воскувата. Ніжка циліндрична, порожниста, зовні гладенька або вкрита дрібними лусочками. Аски циліндричні, на верхівці закруглені, 2—8-спорові. Спори еліпсовидні, закруглені, гладенькі, одноклітинні, безбарвні або жовтуваті, розташовані в 1 ряд. Парафізи нитковидні, на верхівці розширені й трохи забарвлені.

Їстівні гриби.

В УРСР два види.

К л ю ч   д л я   в и з н а ч е н н я   в и д і в

1. Шапинка з багатьма поздовжніми складками, вохряна або коричнева. Ніжка біла, повстисто-луската . . . . **1. V. bohemica — верпа богемська**
2. Шапинка гладенька або трохи складчаста, світло-коричнева, ніжка біла, світло-жовта або рожевувата, борошниста . . . . **2. V. conica — верпа конічна**

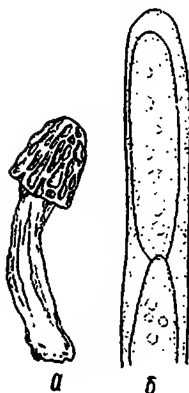


Рис. 218. *Verpa bohemica* — верпа богемська:
а — плодове тіло; б — аск.

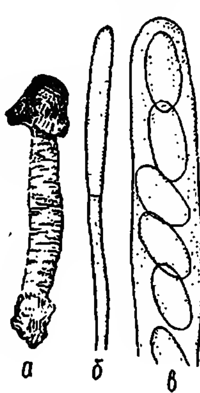


Рис. 219. *Verpa conica*—верпа конічна:
а — плодове тіло; б — аск і парафіза.

1. **Verpa bohemica** (K r o m b h.) S c h r o e t.— **верпа богемська** (рис. 218). Шапинка дзвониковидна, 2—4 *см* завв., 2—3 *см* у діам., з багатьма поздовжніми складками, іноді розгалуженими, вохряна або коричнева. Ніжка циліндрична, порожниста, зовні біла, повстиста, вкрита маленькими лусочками, 7—14 *см* завд., 1,5—2 *см* у діам. Аски циліндричні, на верхівці закруглені, 200 × 22—28 μ, 2—4 (рідше 8)-спорові. Спори видовжено-еліпсовидні, нерівнобокі, загострені на кінцях, жовтуваті, 60—80 × 17—25 μ. Парафізи нитковидні, на верхівці розширені.

На полянах у лісах, весною.

Прикарпаття, Ростоцько-Опільські ліси, Правобережне Полісся, Правобережний Лісостеп.

2. **Verpa conica** (M i l l.) S w a r t z.— **верпа конічна** (рис. 219). Шапинка дзвониковидна, крихка, гладенька або трохи складчаста, 1—3 *см* завв., 1—2 *см* у діам., світло-коричнева, біля основи біла. Ніжка циліндрична, біла, світло-жовта або рожевувата, дещо борошниста, порошниста, 5—10 *см* завв., 1—1,5 *см* завш. Аски 200—300 × 18 μ, 8-спорові. Спори еліпсовидні, закруглені, гладенькі, безбарвні, 20—25 × 12—18 μ, розташовані в 1 ряд. Парафізи нитковидні, на верхівці до 10 μ, коричнюваті.

На грунті в рідких листяних лісах.

Ростоцько-Опільські ліси.

Рід **Gyromitra** F r.— **строчок** (рис. 220)

Плодові тіла прямостоячі, м'ясисті, шапинка неправильнокуляста або яйцевидна, місцями зростається з ніжкою, мозковидна, з глибокими звивистими складками. Ніжка потовщена, порожниста. Аски циліндричні, 8-спорові. Спори еліпсовидні або веретеновидні, одноклітинні, з 1—2 краплями олії, на кінцях з бородавчастими потовщеннями, гладенькі, безбарвні або жовтуваті, розташовані в 1 ряд. Парафізи розгалужені, на верхівці розширені і трохи забарвлені.

Зустрічаються переважно весною, отруйні.

В УРСР два види.

Ключ для визначення видів

1. Плодові тіла великі, шапинка до 30 *см* у діам., вохряно-бура або світло-оливково-бура . . . . **1. G. gigas — строчок великий**
— Плодові тіла менших розмірів, шапинка 2—10 *см* у діам., коричнева . . . . **2. G. esculenta — строчок звичайний**

1. **Gyromitra gigas** (K r o m b h.) C k e — **строчок великий.** Плодові тіла великі, 6—12 *см* завв., шапинка 30 *см* у діам., майже зовсім зростається з ніжкою, поверхня шапинки хвилясто-складчаста, вохряно-бура або світло-оливково-бура. Ніжка 3—6 *см* завв. і завш., здебільшого коротка, порожниста, білувата, трохи повстиста. Аски циліндричні або закруглені, до 300 μ завд., 20 μ завш., 8-спорові. Спори широковеретеновидні, одноклітинні, з великою центральною і маленькими краплями олії, з бородавчастими придатками на кінцях, безбарвні, 30—40 × 12—14 μ, розташовані в 1 ряд. Парафізи нитковидні, на верхівці розширені, коричнюваті.

На грунті в листяних і хвойних лісах, на вологих місцях, дуже отруйний.

Прикарпаття, Ростоцько-Опільські ліси, Правобережне Полісся.

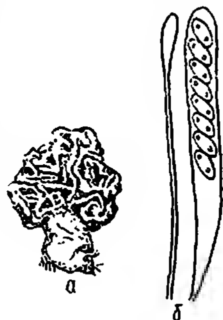


Рис. 220. *Gyromitra esculenta* — строчок звичайний:
а — плодове тіло; б — аск і парафіза.

2. **Gyromitra esculenta** (P e r s.) F r.— **строчок звичайний** (рис. 220). Плодові тіла з округлою бульбовидною шапинкою, поверхня якої хвиляста, звивиста, коричнева, 2—10 *см* у діам., краї частково зрослися з ніжкою. Ніжка циліндрична, складчаста, порожниста, 3—9 *см* завв., 1,5—3 *см* завш., білувата, жовтувата або червонувата. Аски циліндричні, 300 × 12—16 μ, 8-спорові. Спори еліпсовидні, закруглені, одноклітинні, жовтуваті, 18—24 × 8—11 μ. Парафізи на верхівці розширені до 7 μ, трохи коричнюваті.

На грунті переважно в хвойних лісах, весною, отруйний.

Ростоцько-Опільські ліси, Правобережне та Лівобережне Полісся, Правобережний Лісостеп.

Рід **Morchella** D i l l.— **зморшок** (рис. 221—222)

Плодові тіла великі, 6—8—10 *см* завв., м'ясисто-восковидні, шапинка конусовидна або яйцевидна, зростається з ніжкою або в нижній частині вільна [1], з поздовжніми і поперечними ребрами, ячеїста, коричнева. Ніжка біла, складчаста або гладенька, порожниста. Аски циліндричні, 8-спорові. Спори еліпсовидні, закруглені, гладенькі, одноклітинні, безбарвні або трохи забарвлені, розташовані в 1 ряд. Парафізи розгалужені, на верхівці розширені й забарвлені.

Умовно їстівні гриби, розвиваються переважно весною.

В УРСР п'ять видів.

Ключ для визначення видів

1. Плодові тіла з округло-яйцевидною або неправильно-кулястою шапинкою, 4—7 (15) *см* у діам. . . . **1. M. steppicola — зморшок степовий**
— Плодові тіла з яйцевидною, обернено-яйцевидною або конусовидною шапинкою 2
2. Плодові тіла з яйцевидною або обернено-яйцевидною шапинкою, вохряно-червоно- або темно-коричневого кольору . . . . **2. M. esculenta — зморшок їстівний**
— Плодові тіла з конусовидною шапинкою 3
3. Шапинка не зростається з ніжкою. Ніжка білувата або жовтувата . . . . **3. M. hybrida — зморшок гібридний**
— Шапинка зростається з ніжкою 4
4. Плодові тіла з конусовидно-тупою оливково-коричневою шапинкою . . . . **4. M. elata — зморшок високий**
— Плодові тіла з видовжено-конусовидною коричневою шапинкою . . . . **5. M. conica — зморшок конічний**

1. **Morchella steppicola** Z e r.— **Зморшок степовий.** Плодове тіло (2,5) 5—25 × (2) 3—15 *см*, шапинка яйцевидна, округло-яйцевидна, неправильнокуляста, іноді сплюснута з боків і зверху, з ячеїстою поверхнею, брудно-бурувато-сіра, при висиханні жовтувата, ячейки глибокі, вузькі, неправильної форми, звивисті. Ніжка широка, б.-м. циліндрична, трохи коротша і вужча від шапинки, зморщена, білого кольору. Аски 180—240 × × 18—24 μ, 8-спорові. Спори (17) 20—26 (36) × (10) 13—15 (18) μ. Парафізи циліндричні, потовщені на верхівці.

На грунті в степах, у березні — квітні.

Лівобережний Злаково-Лучний Степ.

2. **Morchella esculenta** (L.) P e r s.— **зморшок їстівний** (рис. 221). Плодові тіла з яйцевидною або обернено-яйцевидною шапинкою, вохряно-коричневого або темно-коричневого кольору, 3—6 *см* завв., 3—5 *см* у діам. Ніжка циліндрична або при основі розширена і складчаста, білувата або жовтувата, 3—9 *см* завд., 2—3 *см* завш., порожниста. Аски циліндричні, на верхівці закруглені, 300—350 × 15—17 μ, 8-спорові. Спори еліпсовидні, закруглені, гладенькі, одноклітинні, безбарвні, 18—24 × 10—12 μ, розташовані в 1 ряд. Парафізи ниткові, 7—8 μ, на верхівці до 12 μ, безбарвні.

На лісових полянах.

[1] Деякі мікологи виділяють також рід *Mitrophora* L e v.— мітрофора, плодові тіла яких мають шапинку з вільним краєм у нижній частині.

Ростоцько-Опільські ліси, Правобережне Полісся, Лівобережний Злаково-Лучний Степ, Правобережний Злаковий Степ.

3. **Morchella hybrida** (Sow.) Pers.— **зморшок гібридний** (рис. 222). Плодові тіла з дзвониковидно-конусовидною шапинкою, край якої не зростається з ніжкою, шапинка з поперечними і поздовжніми ребрами, коричнева, 2—3 *см* завд., 1,5—3 *см* у діам. Ніжка циліндрична, при основі трохи розширена, білувата або жовтувата, порожниста, в 2 рази довша від шапинки, 1,5—2 *см* завш. Аски циліндричні, 250 × 15—18 μ, 8-спорові. Спори циліндричні, закруглені, гладенькі, 1-клітинні, жовтуваті або безбарвні, 22—25 × 12—14 μ, розташовані в 1 ряд. Парафізи нитковидні, 10 μ завш., на верхівці 20 μ.

На лісових полянах.

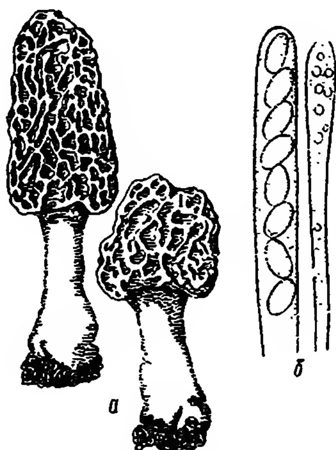


Рис. 221. *Morchella esculenta* — зморшок їстівний:
а — плодові тіла; б — аск і парафіза.

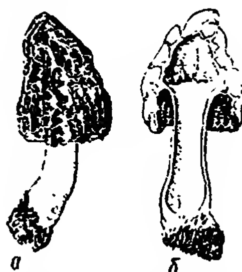


Рис. 222. *Morchella hybrida* — зморшок гібридний. Плодове тіло:
а — зовні; б — в розрізі.

Правобережне Полісся.

4. **Morchella elata** Pers.— **зморшок високий.** Плодові тіла конусовидні, на верхівці тупі, шапинка з поздовжніми і поперечними ребрами, ячеїста, оливково-коричнева або коричнева, 4—7 *см* завв. і такого ж діаметра, край шапинки зростається з ніжкою. Ніжка циліндрична, складчаста, іноді при основі розширена, білувата, порожниста, такої ж довжини, як і шапинка, 1,5—2 *см* завш. Аски циліндричні, 200 × 20 μ, 8-спорові. Спори еліпсовидні, закруглені, одноклітинні, безбарвні, 20—25 × 13—15 μ, розташовані в 1 ряд. Парафізи нитковидні, на верхівці розширені до 10 μ.

На лісових полянах.

Західний Лісостеп.

5. **Morchella conica** Pers.— **зморшок конічний.** Плодові тіла видовжено-конусовидної форми, край шапинки зростається з ніжкою, шапинка сітчаста, коричнева, 2—7 *см* завв., 1,5—3 *см* у діам. Ніжка циліндрична, порожниста, білувата або жовтувата, 2—4 *см* завв., 1—1,5 *см* завш. Аски циліндричні, 250 × 15—18 μ, 8-спорові. Спори еліпсовидні, закруглені, одноклітинні, безбарвні, 18—21 × 12—15 μ, розташовані в 1 ряд. Парафізи нитковидні, на верхівці до 9 μ, розширені, безбарвні.

На лісових полянах.

Ростоцько-Опільські ліси, Правобережне Полісся.

РОДИНА PEZIZACEAE — ПЕЦИЦОВІ

Апотеції переважно великі, не менше 0,5 *см* у діам., з ніжкою або без неї, з добре розвинутим гіпотецієм, голі або вкриті волосками, блюдцевидні, чашовидні або кубковидні, іноді вухоподібні, м'ясисті, соковиті або драг-

листі, часто яскраво забарвлені, червоні, світло-бурі, буруваті, фіолетові. Аски циліндричні або булавовидні, розкриваються на верхівці кришечкою. Спори одноклітинні, безбарвні або забарвлені, еліпсовидні або кулясті, гладенькі, іноді щетинисті, бородавчасті, з однією або кількома краплями олії. Парафізи нитковидні, прості або розгалужені, здуті на кінцях, безбарвні або трохи забарвлені, ніколи не утворюють епітеція.

Сапрофіти на грунті, гнилій деревині та інших рослинних субстратах.

Ключ для визначення родів[1]

1. Апотеції м'ясисті, соковиті, переважно яскраво забарвлені 2
— Апотеції драглисті, темно забарвлені 20
2. Апотеції голі 3
— Апотеції по краях чи зовні вкриті волосками або повстисті . . . 14
3. Спори кулясті . . . . **Pitya — пітія** (стор. 349)
— Спори еліпсовидні 4
4. Апотеції вухоподібні, майже до основи розсічені . . . . **Scodellina — скоделіна** (стор. 350)
— Апотеції чашовидні, бокаловидні або келиховидні 5
5. Апотеції на довгій ніжці 6
— Апотеції на короткій ніжці або без неї 7
6. Ніжка циліндрична, занурена в землю. Апотеції бокаловидні або лійковидні . . . . **Tarzetta — тарзета** (стор. 351)
— Ніжка не занурена в землю, шершаво-волосиста або волокниста. Апотеції бокаловидні . . . . **Macropodia — макроподія** (стор. 351)
7 (5). Апотеції на короткій ніжці 8
— Апотеції сидячі 10
8. Апотеції конусовидні або бокаловидні 9
— Апотеції блюдцевидні, широко розкриваються, з хвилястим краєм . . . . **Discina — дисцина** (стор. 352)
9. Апотеції конусовидні, дзвониковидні або майже циліндричні, із зубчастим краєм, внизу видовжені в тонку ніжку . . . . **Geopyxis — геопіксис** (стор. 353)
— Апотеції бокаловидні або лійковидні, з рівним краєм, внизу звужені в товсту борозенчасту ніжку . . . . **Acetabula — ацетабула** (стор. 355)
10 (7). Апотеції розвиваються на темному повстистому міцеліальному плетиві . . . . **Melachroia — мелахроя** (стор. 356)
— Апотеції розвиваються безпосередньо на субстраті 11
11. Апотеції до 1 (рідше 2) *см* у діам.; гіменіальний шар плоский або опуклий . . . . **Humaria — гумарія** (стор. 357)
— Апотеції до 10 *см* у діам., переважно з ввігнутим гіменіальним шаром 12
12. Апотеції чашовидні 13
— Апотеції блюдцевидні, яскраво забарвлені, спори сітчасті . . . . **Aleuria — алеврія** (стор. 358)
13. Апотеції з нерівнозубчастим краєм. Спори гладенькі . . . . **Pustularia — пустуларія** (стор. 359)
— Апотеції з рівним або лопатевидним краєм, спори гладенькі або бородавчасті . . . . **Peziza — пецица** (стор. 359)
14 (2). Спори кулясті 15
— Спори еліпсовидні 16
15. Апотеції вкриті рівними волосками, з оранжевим або червоним гіме-

[1] Частину родів, введених нами в цей ключ, а саме: *Bulgaria, Coryne, Ombrophila* і *Sarcosoma*, що мають драглисті плодові тіла, деякі автори вміщують у порядок Helotiales.

ніальним шаром . . . . . . Sphaerospora — сфероспора (стор. 362)
— Апотеції з короткими звивистими волосками, переважно темного забарвлення . . . . . . Pseudoplectania — псевдоплектанія (стор. 363)
16 (14). Апотеції в грунті . . . Sepultaria — сепултарія (стор. 364)
— Апотеції на поверхні субстрату, з ніжкою або без неї 17
17. Паразити на мохах, апотеції на видовженій ніжці . . . . Muscia — мусція (стор. 365)
— Сапрофіти на грунті або на рослинних залишках 18
18. Апотеції сидячі, вкриті довгими чорними, загостреними, щетинистими, до 1 *мм* завд. волосками . . . Desmazierella — десмазієрела (стор. 365)
— Апотеції з короткими тупими волосками або повстисті 19
19. Апотеції повстисті, на циліндричній ніжці, занурені в землю . . . . Sarcoscypha — саркосцифа (стор. 365)
— Апотеції сидячі, вкриті волосками або щетинками . . . . Lachnea — лахнея (стор. 366)
20 (1). Спори одноклітинні 21
— Спори з кількома (до 7) перегородками, веретеновидні, безбарвні . . . . Coryne — корине (стор. 370)
21. Апотеції до 1 *см* у діам., на ніжці, кубковидні . . . . Ombrophila — омброфіла (стор. 371)
— Апотеції великі, кілька сантиметрів у діам. 22
22. Спори видовжено-еліпсовидні, безбарвні . . . . Sarcosoma — саркосома (стор. 371)
— Спори еліпсовидні, темно-коричневі . . . . Bulgaria — булгарія (стор. 372)

Рід **Pitya** Fuck.— **пітія** (рис. 223)

Апотеції сидячі, внизу звужуються в маловиразну ніжку, від кількох міліметрів до 2 *см* у діам., з тонким краєм, зовні трохи волокнисті. Аски циліндричні, 8-спорові. Спори кулясті, гладенькі, одноклітинні, розташовані в 1 ряд. Парафізи нитковидні, на верхівці розширені.

Сапрофіти або півпаразити на гілках і хвої хвойних.

В УРСР два види

Ключ для визначення видів

1. Апотеції зовні сніжно-білі. Спори 12—15 μ у діам. . . . . **1. P. vulgaris — пітія звичайна**
— Апотеції зовні жовті. Спори 10—12 μ у діам. . . . . **2. P. cupressi — пітія кипарисова**

1. **Pitya vulgaris** Fuck.— **пітія звичайна.** Апотеції скупчені, сидячі, спочатку кулясті, потім блюдцевидні, 2—20 *мм* у діам., з оранжево-червоним або золотисто-жовтим гіменіальним шаром, зовні сніжно-білі, при основі видовжені в ніжку 0,5—1,5 *мм* завд. і завш. Аски циліндричні, на довгій ніжці, 180—300 × 12—15 μ, 8-спорові. Спори кулясті, з великою центральною краплею олії, 12—15 μ у діам. Парафізи нитковидні, 2 μ завш., на верхівці еліпсовидні, розширені до 8 μ.

На гнилих гілочках ялиці (*Abies* sp.) та інших хвойних. Прикарпаття.

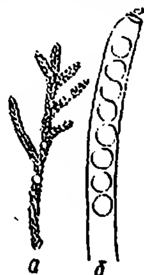


Рис. 223. *Pitya cupressi* — пітія кипарисова: *а* — апотеції; *б* — аск.

2. **Pitya cupressi** (B a t s c h.) F u c k.— **пітія кипарисова** (рис. 223). Апотеції скупчені, сидячі, з оранжево-жовтим гіменіальним шаром, зовні жовті, з ніжкою, 0,5 *мм* завт. і 0,5—1,5 *мм* завв., м'ясисті, 1—2,5 *мм* у діам. Аски циліндричні, 120—160 × 10—12 μ, 8-спорові. Спори кулясті, гладенькі, 10—12 μ. Парафізи нитковидні, 2 μ завш., на верхівці 3 μ.

На живих гілках ялівцю козачого (*Juniperus sabina*), туї (*Thuja*) та ін.

Прикарпаття, Правобережне Полісся, Правобережний та Лівобережний Злаковий Степ.

Рід **Scodellina** S. F. G r a y (**Otidea** P e r s.) — **скоделіна** (рис. 224)

Апотеції односторонньо розвинуті, вухоподібні, майже до основи розсічені, внизу звужені в ніжку, великі, гладенькі, м'ясисті. Аски циліндричні. Спори еліпсовидні, гладенькі, з 1—2 краплями олії. Парафізи нитковидні, прямі або гачкуваті, трохи розширені на верхівці.

Сапрофіти на грунті.

В УРСР три види.

Ключ для визначення видів

1. Апотеції зовні білувато-жовтуваті, з жовтувато-оранжевим або коричнювато-жовтим гіменіальним шаром. Спори 20—24 × 12—14 μ . . . . 1. **S. auricula** — **скоделіна вуховидна**
— Апотеції вохряні, коричнюваті або червонуваті. Спори до 20 μ . . . 2
2. Апотеції неправильно-кубковидні, темно-коричневі. Спори 12—17 × × 5—6 μ . . . . 2. **S. grandis** — **скоделіна велика**
— Апотеції вухоподібні, зовні вохряні або червонувато-коричневі, з жовтувато-коричневим гіменіальним шаром . . . . 3. **S. leporina** — **скоделіна заяча**

1. **Scodellina auricula** (S c h a e f f.) S e a v e r (**Otidea auricula** (S c h ä f f.) R e h m) — **скоделіна вуховидна.** Апотеції групами, завжди вухоподібні, при основі звужені в ніжку 2—10 *мм* завд. і 3—10 *мм* завт., 5—7 *см* завв., 3—5 *см* у діам., білувато-жовтуваті, з жовтувато-оранжевим або коричнювато-жовтим гіменіальним шаром, зовні гладенькі. Аски циліндричні, 300—350 × 15—17 μ, 8-спорові. Спори еліпсовидні, з 1 великою центральною краплею олії, 20—24 × 12—14 μ, розташовані в 1 ряд у верхній частині аска. Парафізи нитковидні, на верхівці до 8 μ завт., коричнюваті.

На землі.

Розточчя-Опільські ліси.



Рис. 224. *Scodellina leporina* — скоделіна заяча: *а* — апотецій; *б* — аск і парафіза; *в* — спора.

2. **Scodellina grandis** (P e r s.) S e a v e r (**Otidea grandis** (P e r s.) R e h m) — **скоделіна велика.** Апотеції скупчені, неправильно кубковидні, з розірваним краєм, темно-коричневі, 1—5 *см* завв., 1—6 *см* у діам. Аски циліндричні, 150—180 × 10—12 μ, 8-спорові. Спори видовжено-еліпсовидні, гладенькі, одноклітинні, на верхівці гачкуваті, до 3 μ завш.

На землі в хвойних і мішаних лісах.

Правобережне Полісся.

3. **Scodellina leporina** (B a t s c h.) S. F. G r a y (**Otidea leporina** F u c k., **O. onotica** F u c k.) — **скоделіна заяча** (рис. 224). Апотеції групами, вухоподібні, по краях загнуті, м'ясисто-шкірясті, вохряні або червонувато-коричневі, 1—3 *см* у діам., 1—4 *см* завв., гіменіальний шар жовтувато-коричневий або іржавого кольору, при основі видовжені в коротку ніжку, до 0,5 *см* завт., вкриту білими волосками. Аски циліндричні, 300×10—12 μ. Спори видовжені, 12—15×6—8 μ. Парафізи 3—4 μ завш., на верхівці гачкуваті.

На землі в лісі.

Прикарпаття,Ростоцько-Опільські ліси, Правобережне Полісся.

Рід **Tarzetta** C k e — **тарзета** (рис. 225)

Апотеції поодинокі, лійковидні, спочатку закриті, кулясті, пізніше розкриваються, з хвилястим або горбкуватим гіменіальним шаром, зовні гладенькі, з довгою циліндричною ніжкою, заглибленою в землю, м'ясисті. Аски циліндричні, 8-спорові. Спори еліпсовидні, гладенькі, одноклітинні, безбарвні, розташовані в 1 ряд. Парафізи ниткoвидні, безбарвні.

Сапрофіти на грунті.

В УРСР види роду не виявлені.

Tarzetta rapulum (B u l l.) C k e — **тарзета редьковидна** (рис. 225). Апотеції поодинокі, лійковидні, спочатку закриті, кулясті, згодом розкриваються, блюдцевидні, з хвилястим гіменіальним шаром, 1—2,5 *см* у діам., до 1,2 *см* завв., жовтуваті або коричнюваті, ніжка 2—5 *см* завд. Аски циліндричні, 180—250 × 10—12 μ, 8-спорові. Спори еліпсовидні, гладенькі, одноклітинні, з 2 великими краплями олії, 12—15 × 6—8 μ, розташовані в 1 ряд. Парафізи ниткoвидні, 4—5 μ завш., безбарвні.

На грунті.



Рис. 225. *Tarzetta rapulum* — тарзета редьковидна:
а — апотецій; *б* — аск і парафізи.

Рід **Macropodia** F u c k.— **макроподія** (рис. 226)

Апотеції великі, 1—3 *см* у діам., на довгій тонкій ніжці, бокаловидні, широко розкриті, зверху буруваті або сіруваті, вкриті борошнистим покривом. Аски циліндричні, 8-спорові. Спори еліпсовидні, одноклітинні, з 1 великою краплею олії, гладенькі. Парафізи ниткoвидні, на верхівці здуті й забарвлені.

Сапрофіти на перегнилій деревині або на грунті.

В УРСР три види.

Ключ для визначення видів

1. Апотеції з сірувато-коричневим гіменіальним шаром. Спори 18—25 × ×10—12 μ . . . . **1. M. macropus — макроподія велика**
— Апотеції з чорним гіменіальним шаром 2
2. Апотеції зовні чорні або чорнувато-коричневі, спори 15—18 × 10 μ . . . . **2. M. bulbosa — макроподія бульбиста**
— Апотеції зовні сірі, спори 15—20 × 10—12 μ . . . . **3. M. corium — макроподія шкіряста**

1. **Macropodia macropus** (P e r s.) F u c k. (**Paxina hispida** S e a v e r, **Cyathiopodia macropus** (D e n n i s) — **макроподія велика** (рис. 226). Апотеції

поодинокі, спочатку кулясті, пізніше блюдцевидні, зверху вкриті волокнами, сіруваті або буруваті, 1—3 *см* у діам., з сірувато-коричневим гіменіальним шаром, з ніжкою 1—4 *см* завд. Аски циліндричні, 300—350 × 14—16 μ, 8-спорові. Спори еліпсовидні або веретеновидні, одноклітинні, з однією великою центральною краплею олії, 18—25 × 10—12 μ. Парафізи нитковидні, до 3 μ завш., на верхівці еліпсовидно розширені до 8 μ.

На грунті серед мохів, на пасовищах.

Ростоцько-Опільські ліси, Правобережне Полісся.

2. **Macropodia bulbosa** (H e d w.) S a c c.— **макроподія бульбиста.** Апотеції розсіяні, напівкулясті, шкірясті, чорні або чорнувато-коричневі, 1—2 *см* у діам., вкриті борошнистим покривалом, на циліндричній ніжці до 2 *см* завд., 1—2 *мм* завт. Аски циліндричні, 300 × 12—15 μ, 8-спорові. Спори еліпсовидні, 15—18 × 10 μ, з великою краплею олії, безбарвні. Парафізи нитковидні, 4—6 μ завш.

На грунті в лісах.

Ростоцько-Опільські ліси, Правобережне Полісся.

3. **Macropodia corium** (W e b e r b.) S a c c. (**Paxina corium** S e a v e r, **Cyathiopodia corium** B o u d i e r).— **макроподія шкіряста.** Апотеції напівкулясті, спочатку закриті, потім розкриваються до блюдцевидних, бородавчасті, сірі, 0,5—3 *см* у діам., з блискучим чорним гіменіальним шаром, з ніжкою 0,5—4 *см* завд. і 2—6 *мм* завш. Аски циліндричні, 300 × 15—18 μ, 8-спорові. Спори видовжено-еліпсовидні, з великою центральною краплею олії, 15—20 × 10—12 μ, розташовані в 1 ряд у верхній частині аска. Парафізи нитковидні, на верхівці еліптичні, 6—8 μ завш.

На грунті в лісі.

Ростоцько-Опільські ліси.

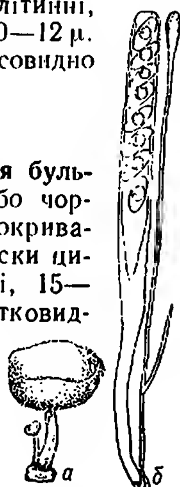


Рис. 226. *Macropodia macropus* — макроподія велика:
а — апотеції;
б — аск і парафіза.

Рід Discina F r.— дисцина (рис. 227)

Апотеції великі, чашовидні, пізніше майже розпростерті, хвилясті, біля основи звужені в ніжку. Аски циліндричні. Спори еліпсовидні, одноклітинні, з 1 або 2 краплями олії, на кінцях потовщені, безбарвні. Парафізи розгалужені, на верхівці дуже потовщені і забарвлені.

Сапрофіти на перегнійному грунті.

Ключ для визначення видів

1. Спори з безколірними придатками на кінцях, веретеновидні або еліптичні 2
— Спори без придатків, еліпсовидні 3
2. Апотеції зовні білі або злегка жовтуваті, з вохряно-жовтим гіменіальним шаром. Спори еліпсовидні, 30—36 × 12—15 μ . . . . 1. **D. leucoxantha** — **дисцина білувато-жовта**
— Апотеції зовні рожевувато-червоні або жовтувато-білі, з сіро-коричневим гіменіальним шаром. Спори веретеновидні, 27—30 × 10—12 μ . . . . 2. **D. ancilis** — **дисцина щитовидна**
3 (1). Апотеції темно-коричневі. Спори еліпсовидні, з 2 краплями олії, 18—20 × 8—9 μ . . . . 3. **D. abietina** — **дисцина ялицева**
— Апотеції зовні білі або жовтуваті. Спори 21—24 × 12—13 μ . . . . 4. **D. venosa** — **дисцина жилкувата**

1. **Discina leucoxantha** Bres.— **дисцина білувато-жовта.** Апотеції сидячі, 4—7 *см* у діам., м'ясисто-восковидні, широко розкриті, з вохряно-жовтим гіменіальним шаром, зовні білі або трохи жовтуваті, іноді з ніжкою 2—3 *см* завд. Аски циліндричні, 400—430 × 20—24 μ, 8-спорові. Спори еліпсовидні, одноклітинні, з 1 великою краплею олії, на кінцях з безбарвними придатками, 30—36 × 12—15 μ. Парафізи нитковидні, до 6 μ завш., з вохряно-жовтими краплями олії.

На грунті.

Лівобережне Полісся, Правобережний Лісостеп.

2. **Discina ancilis** (Pers.) Rehm — **дисцина щитовидна.** Апотеції блюдцевидно розпластані, 2—10 *см* у діам., 2—4 *см* завв., м'ясисті, зовні рожевувато-червоні або жовтувато-білі, з сіро-коричневим гіменіальним шаром, з ніжкою до 1 *см* завд. і завш. Аски циліндричні, 300 × 12—15 μ, 8-спорові. Спори веретеновидні, з придатками на кінцях, 27—30 × 10—12 μ. Парафізи на верхівці 6—9 μ завш., з коричневим вмістом.

На грунті.

Правобережне Полісся.

3. **Discina abietina** (Pers.) Rehm (**Peziza abietina** Pers.) — **дисцина ялицева.** Апотеції скупчені, м'ясисті, сидячі або на короткій товстій ніжці, блюдцевидні, з хвилястим гіменіальним шаром, темно-коричневі, зовні вкриті борошнистим нальотом, 2—5 *см* у діам. Аски циліндричні, 200—250 × 16—18 μ, 8-спорові. Спори еліпсовидні, з 2 краплями олії, 18—20 × 8—9 μ. Парафізи нитковидні, 3—4 μ завш., жовтуваті.

На грунті.

Крим.

4. **Discina venosa** (Pers.) Boud. (**Peziza venosa** Pers.) — **дисцина жилкувата** (рис. 227). Апотеції поодинокі, кубковидні, пізніше широко розпростерті, м'ясисті, 1—3 *см* завв., 1—5 *см* у діам., білі або жовтуваті, з вохряно-жовтим або каштаново-коричневим гіменіальним шаром, з ніжкою до 1 *см* завд. і завш. Аски циліндричні, до 400 × 21—24 μ, 8-спорові. Спори еліпсовидні, 21—24 × 12—13 μ. Парафізи розгалужені, на верхівці 6—8 μ завш., каштаново-коричневі.

Прикарпаття.

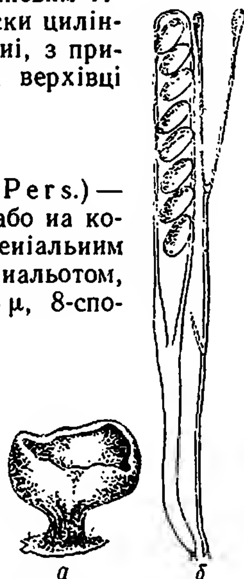


Рис. 227. *Discina venosa* — дисцина жилкувата:
а — апотецій; *б* — аск і парафіза.

var. **reticulata** (Grev.) Rehm — різнов. сітчаста. Апотеції поодинокі, широко розпростерті, з хвилястим або сітчастим гіменіальним шаром до 15 *см* у діам., на ніжці.

Правобережне Полісся.

Рід **Geopyxis** Pers.— **геопіксис** (рис. 228)

Апотеції майже занурені в субстрат, м'ясисті, крихкі, конусовидні, дзвониковидні або майже циліндричні, з глибоко вгнутим гіменіальним шаром, із зубчатим краєм, гладенькі, видовжуються в ніжку. Аски циліндричні, 8-спорові. Спори еліпсовидні, одноклітинні, з 1 великою краплею олії або без неї. Парафізи розгалужені, на верхівці трохи розширені, забарвлені.

Сапрофіти на грунті.

В УРСР п'ять видів.

1. Апотеції майже циліндричні, з чорним гіменіальним шаром, спори 28—33 × 10—13 μ . . . . **1. G. craterium — геопіксис бокаловидиий**
— Апотеції дзвониковидні, із світлим гіменіальним шаром 2
2. Апотеції зовні білуваті 3
— Апотеції зовні вохряно-жовті або сіруваті 4
3. Апотеції дзвониковидні або блюдцевидні, з вохряно-жовтим або корнчнюватим гіменіальним шаром, спори 18—20 × 11—13 μ . . . . **2. G. catinus — геопіксис чашовидиий**
— Апотеції келиховидні, з вохряно-жовтнм гіменіальним шаром, спорн 18—21 × 10—12 μ . . . . **3. G. cupularis — геопіксис мисочковидний**
4 (2). Апотеції зовні сіруваті або жовтуваті, спорн 15 × 9 μ . . . . **4. G. micropus — геопіксис коротконогий**
— Апотеції зовні вохряно-жовті, спори 12—15 × 6—7 μ . . . . **5. G. carbonaria — геопіксис вуглистий**

1. Geopyxis craterium (Schw.) Rehm (**Urnula craterium** Fr.) — **геопіксис бокаловидний.** Апотеції скупчені, м'яснсто-шкірясті, майже цнліндрнчні, 2—8 *см* у діам., з глибоко вгнутнм гіменіальним чорним шаром, зовні сірувато-коричнюваті, борошнисті, біля основн звужені в ніжку до 5 *см* завд. і 4—10 *мм* завш. Аски цнліндрнчні, 400—500 × 14—15 μ, 8-спорові. Спорн вндовжені, 28—33 × 10—13 μ, без крапель олії. Парафізи розшнрені, 2—3 μ завш.

На гнилих гілках у грунті.

Правобережне Полісся та Правобережний Лісостеп.

2. **Geopyxis catinus** (Holmsk.) Sacc.— **геопіксис чашовидний.** Апотеції розсіяні, спочатку кулясті, потім розкрнваються, дзвонковидні або блюдцевидні, білуваті, 2—4 *см* у діам., з вохряно-жовтим або коричнюватим гіменіальним шаром, з ніжкою 1—1,5 *см* завд. і 2—4 *мм* завш. Аски цнліндричні, 13—14 μ завш., 8-спорові. Спори видовжено-еліпсовидні, одноклітнні, з 1 великою краплею олії, безбарвні, 18—20 × 11—13 μ, розташовані в 1 ряд. Парафізи ниткоподібні, безбарвні.

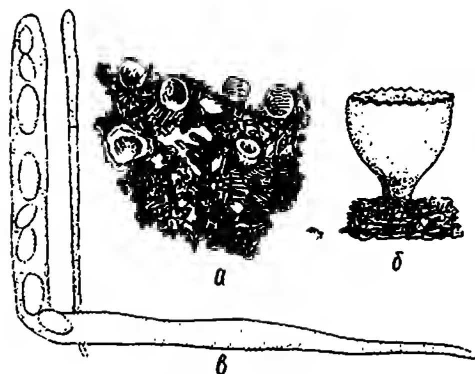


Рис. 228. *Geopyxis cupularis* — геопіксис мисочковидний:
а — плодові тіла; б — збільшене плодове тіло; в — аск і парафіза.

На вологому грунті.

Правобережне Полісся.

3. **Geopyxis cupularis** (L.) Sacc.— **геопіксис мисочковиднй** (рис. 228). Апотеції групами, м'ясисті, білувато-жовті, 0,8—1,5 *см* завв., 1—2,5 *см* у діам., з вохряно-жовтим гіменіальним шаром, на короткій ніжці до 3 *мм* завд. і 1,5 *мм* завш. Аски циліндричні, 200—250 × 12—15 μ, 8-спорові. Спорн еліпсовндні, з 1—2 краплями олії, 18—21 × 10—12 μ, розташовані в 1 ряд. Парафізи розгалужені, до 4 μ, на верхівці безбарвні.

На грунті.

Правобережне Полісся.

4. **Geopyxis micropus** (Pers.) Rehm — **геопіксис коротконогий.** Апотеції розсіяні, м'ясисті, конусовндні до блюдцевидних, сіруваті або жовтуваті, з короткою ніжкою, до 1 *см* завд. і 2—4 *мм* завт. Аскн циліндричні,

8-спорові. Спори еліпсовидні, одноклітинні, без крапель олії, 15 × 9 μ розташовані в 1 ряд. Парафізи нитковидні, на верхівці розширені, безбарвні.

На гнилих гілочках та корінні.

Правобережне Полісся.

5. **Geopyxis carbonaria** (A l b. et S c h w.) S a c c.— **геопіксис вуглистий.** Апотеції скупчені, м'ясисті, спочатку кулясто-бокаловидні, пізніше розкриваються, майже чашовидні, 0,3—2 *см* у діам., брудно-вохряно-жовті, з гіменіальним шаром, вохряно-коричневим або червонуватим, з ніжкою 1—5 *мм* завд. і 1—1,5 *мм* завш., частина якої занурена в землю. Аски циліндричні, 250 × 8—9 μ, 8-спорові. Спори еліпсовидні, гладенькі, 12—15 × 6—7 μ, розташовані в 1 ряд. Парафізи розгалужені, до 3 μ завш., трохи червонуваті або коричнюваті.

На місцях пожарищ.

Карпати, Прикарпаття, Правобережне Полісся.

П р и м і т к а. Деякі автори цей вид приєднують до *Geopyxis cupularis* (L.) S a c c.

Рід **Acetabula** F r.— **ацетабула** (рис. 229)

Апотеції великі, 2—4 *см* і більше у діам., бокаловидні або лійковидні, при основі звужені в циліндричну товсту ніжку, з поздовжніми складками. Аски циліндричні, 8-спорові. Спори еліпсовидні, гладенькі, одноклітинні, з великою краплею олії, безбарвні, розташовані в 1 ряд. Парафізи розгалужені, на верхівці розширені й забарвлені.

Сапрофіти на грунті.

В УРСР чотири види.

К л ю ч д л я в и з н а ч е н н я в и д і в

1. Апотеції з сіруватим гіменіальним шаром, зовні білувато-сіруваті . . . . **1. A. sulcata — ацетабула борозенчаста**
— Апотеції з чорно-коричневим гіменіальним шаром 2
2. Апотеції бокаловидні, зовні білуваті, борошнисті. Спори 18—24 × × 12—15 μ . . . . **2. A. vulgaris — ацетабула звичайна**
— Апотеції спочатку кулясті, пізніше майже блюдцевидні, зовні брудно-білуваті. Спори 18—24 × 10—12 μ . . . . **3. A. leucomelas — ацетабула білувато-чорна**

1. **Acetabula sulcata** (P e r s.) F u c k. (**Paxina sulcata** K t z e) — **ацетабула борозенчаста.** Апотеції бокаловидні, зовні білувато-сіруваті, м'ясисті, 0,5—6 *см* завв., 2—5 *см* у діам., з сіруватим гіменіальним шаром, спочатку з короткою ніжкою, що пізніше видовжується, 4—12 *мм* завш. Аски циліндричні, 350 × 15—17 μ, 8-спорові. Спори еліпсовидні, одноклітинні, з 1 великою центральною краплею олії, 18—24 × 12—14 μ, розташовані в 1 ряд у верхній частині аска. Парафізи розгалужені, 3 μ завш., на верхівці 6 μ, коричнюваті.

На грунті в лісах.

Правобережне Полісся.

2. **Acetabula vulgaris** F u c k. (**Paxina acetabulum** K t z e) — **ацетабула звичайна** (рис. 229). Апотеції групами, бокаловидні, зовні білуваті, борошнисті, 3—5 *см* у діам., з чорно-коричневим гіменіальним шаром, з складчастою ніжкою, 1—1,5 *см* завд. і 1 *см* у діам. Аски циліндричні, 300 × 15—18 μ, 8-спорові. Спори еліпсовидні, гладенькі, одноклітинні, з великою центральною краплею олії, безбарвні, 18—24 × 12—15 μ, розташовані в 1 ряд. Парафізи нитковидні, 2,5 μ завш., на верхівці до 7 μ.

На грунті в лісах.

Правобережне Полісся.

3. **Acetabula leucomelas** (P e r s.) B o u d. (**Paxina leucomelas** K t z e) — **ацетабула білувато-чорна.** Апотеції спочатку кулясті, згодом майже блюдцевидні, м'ясисті, 2—3 *см* завв., 2—4 *см* у діам., зовні шорсткі, брудно-білуваті, пізніше коричнюваті, з сірим, чорно-коричневим гіменіальним шаром, з ніжкою до 15 *мм* завв. і 13 *мм* завш. Аски циліндричні, 300 × 15—18 μ, 8-спорові. Спори еліпсовидні, гладенькі, одноклітинні, 18—24 × 10—12 μ. Парафізи розгалужені, внизу до 3 μ, на верхівці 6 μ завш., коричнюваті.

На грунті.

Правобережне та Лівобережне Полісся, Гірський Крим.



Рис. 229. *Acetabula vulgaris* — ацетабула звичайна:

а — апотецій; *б* — аск і парафізи.

Рід **Melachroia** B o u d.— **мелахроя** (рис. 230)

Апотеції розвиваються на темному повстистому міцеліальному плетиві, скупчені, чашовидні, плоскі, іноді розпластані або опуклі. Аски циліндричні, 8-спорові. Спори еліпсовидні, одноклітинні, з 1—2 великими краплями олії, безбарвні, здебільшого розташовані в 1 ряд. Парафізи на верхівці розгалужені й гачкувато зігнуті.

Сапрофіти на піщаному грунті.

В УРСР види роду не виявлені.

Melachroia xanthomela (P e r s.) B o u d.— **мелахроя жовтувато-чорна** (рис. 230). Апотеції групами, на чорному міцеліальному плетиві, жовтувато-коричневі або чорнувато-коричневі, 1—4 *мм* у діам., з плоским, згодом опуклим жовтувато- або червонувато-бурим гіменіальним шаром. Аски булавовидно-циліндричні, 90—120 × 7—10 μ. Спори видовжено-еліпсовидні, прямі або трохи зігнуті, одноклітинні, з 1 (2) краплями олії, 10—12 (15) × 5—6 μ. Парафізи 1,5 μ завш., на верхівці розгалужені.

На грунті.

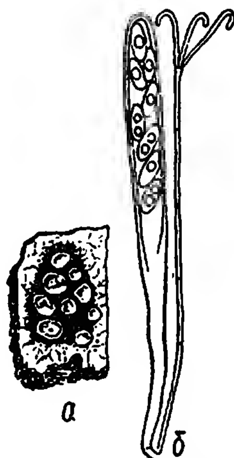


Рис. 230. *Melachroia xanthomela* — мелахроя жовтувато-чорна:

а — апотеції; *б* — аск і парафіза.

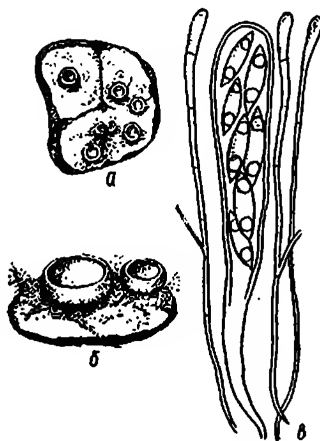


Рис. 231. *Humaria coccinea* — гумарія яскраво-червона:

а — апотеції; *б* — апотеції при збільшенні; *в* — аск і парафізи.

Рід Humaria Fr.— гумарія (рис. 231)

Апотеції групами, невеликих розмірів, від 1—5 до 10—15 *мм*, чашовидні або опукло-блюдцевидні, сидячі, рідше з мало виразною ніжкою, м'ясисті, світло або темно забарвлені. Аски циліндричні, 8-, іноді 4-спорові. Спори переважно еліпсовидні, рідше веретеновидні, гладенькі або шершаві, одноклітинні, безбарвні, іноді при дозріванні коричневі. Парафізи нитковидні, розгалужені, іноді на верхівці розширені.

Сапрофіти на грунті, рідше на екскрементах тварин, різних рослинних залишках, папері.

В УРСР шість видів.

Ключ для визначення видів

1. Апотеції розвиваються на грунті 2
— Апотеції розвиваються на екскрементах тварин 4
2. Спори 20—24 × 10—14 μ. Апотеції з яскраво-червоним гіменіальним шаром, зовні світліші, 2—5 *мм* у діам. . . . . **1. H. humosa — гумарія перегнійна**
— Спори менших розмірів 3
3. Спори 14—16 × 6—8 μ. Апотеції з червонувато-коричневим або коричневим гіменіальним шаром, зовні червонуваті, 0,5—2 *см* у діам. . . . . **2. H. applanata — гумарія сплюснута**
— Спори 18—20 × 9—10 μ. Апотеції з білуватим гіменіальним шаром, зовні оранжево-червоні, 1—5 *мм* у діам. . . . . **3. H. leucoloma — гумарія білувата**
4 (1). Спори 12—14 × 8—9 μ. Апотеції коричневі або червонувато-коричневі . . . . **4. H. leporum — гумарія заяча**
— Спори більших розмірів 5
5. Апотеції золотисто-жовті, спори 15—20 × 8—10 μ . . . . **5. H. subhirsuta — гумарія шорсткувата**
— Апотеції жовтуваті. Спори 15—18 × 7—10 μ . . . . **6. H. granulata — гумарія зерниста**

1. **Humaria humosa** (Fr.) Cke — **гумарія перегнійна.** Апотеції групами, сидячі, спочатку блюдцевидні, пізніше плоскі, м'ясисті, 2,5 *мм* у діам., з яскраво-червоним гіменіальним шаром, зовні світліші. Аски циліндричні, 200 × 18 μ, 8-спорові. Спори еліпсовидні, гладенькі, одноклітинні, з 1 великою центральною краплею олії, 20—24 × 10—14 μ. Парафізи розгалужені, на верхівці розширені до 6 μ .

На грунті.

Розточчя-Опільські ліси.

2. **Humaria applanata** (Hedw.) Rehm — **гумарія сплюснута.** Апотеції скупчені, рідше поодинокі, спочатку кулясті, потім плоскі, з товстим краєм, м'ясисті, зовні червонуваті, пізніше світло-коричневі, 0,5—2 *см* у діам., з червоно-коричневим або коричневим гіменіальним шаром. Аски циліндричні, 250 × 13 μ, 8-спорові. Спори еліпсовидні, гладенькі, одноклітинні, безбарвні, 14—16 × 6—8 μ, розташовані в 1 ряд. Парафізи нитковидні, 5—6 μ, на верхівці до 15 μ, безбарвні.

На грунті.

Розточчя-Опільські ліси, Правобережне Полісся.

3. **Humaria leucoloma** (Hedw.) Boud.— **гумарія білувата.** Апотеції поодинокі, блюдцевидні, м'ясисті, зовні оранжево-червоні, 1—5 *мм* у діам., з трохи хвилястим білуватим гіменіальним шаром. Аски циліндричні, 150—200 × 15—18 μ, 8-спорові. Спори еліпсовидні або яйцевидні, з 1,

рідше 2, великими краплями олії, 18—20 × 9—10 μ. Парафізи розгалужені, 3 μ завш., на верхівці розширені до 9 μ.

На грунті.

Правобережне Полісся.

4. **Humaria leporum** (F u c k.) C k e — **гумарія заяча.** Апотеції скупчені, блюдцевидні або плоскі, м'ясисті, коричневі або червонувато-коричневі, 1—3 *мм* у діам. Аски циліндричні, 100—120 × 10—12 μ, 8-спорові. Спори видовжено-кулясті, 12—14 × 8—9 μ. Парафізи розгалужені, 2,5 μ, на верхівці розширені до 6 μ.

На екскрементах кролів.

Ростоцько-Опільські ліси.

5. **Humaria subhirsuta** (S c h u m.) K a r s t.— **гумарія шорсткувата.** Апотеції групами, сидячі, спочатку кулясті, згодом блюдцевидні або з опуклим гіменіальним шаром, золотисто-жовті, 2—4 *мм* у діам., м'ясисті. Аски циліндричні, 115—130× 13—15 μ, 8-спорові. Спори еліпсовидні, 15—20 × × 8—10 μ. Парафізи нитковидні, 3—4 μ завш., на верхівці 5—6 μ.

На екскрементах.

Карпати, Правобережне і Лівобережне Полісся.

6. **Humaria granulata** (B u l l.) Q u é l.— **гумарія зерниста.** Апотеції скупчені, сидячі, спочатку кулясті, пізніше блюдцевидні або плоскі, жовтуваті, 0,5—3 *мм* у діам., м'ясисті. Аски циліндричні, 180—200 × 10—12 μ, 8-спорові. Спори еліпсовидні, гладенькі, 15—18 × 7—10 μ. Парафізи нитковидні, 3—4 μ завш., на верхівці 8 μ.

На екскрементах корів, рідше коней.

Карпати, Правобережне та Лівобережне Полісся.

Рід **Aleuria** F u c k.— **алеврія** (рис. 232)

Апотеції великі, сидячі або на короткій маловиразній ніжці, здебільшого скупчені, спочатку кулясті, закриті, пізніше широко-блюдцевидно розкриваються, яскраво забарвлені, м'ясисті, крихкі. Аски циліндричні. Спори еліпсовидні, одноклітинні, з 2 краплями олії, з потовщеною сітчастою оболонкою. Парафізи розгалужені, на верхівці розширені.

Сапрофіти на грунті.

В УРСР два види.

Ключ для визначення видів

1. Апотеції зовні блідо-червоні, до 10 *см* у діам. . . . . 1. **A. aurantia** — алеврія оранжева
— Апотеції зовні вкриті борошнистим покривом, 2—3 *см* у діам. . . . . 2. **A. rhenana** — алеврія рейнська

1. **Aleuria aurantia** (M ü l l.) F u c k.— **алеврія оранжева** (рис. 232). Апотеції групами, сидячі, м'ясисті, блідо-червоні, до 10 *см* у діам., широко-блюдцевидні, з нерівним краєм, з червоним гіменіальним шаром. Аски циліндричні, 250 × 10—12 μ, 8-спорові. Спори еліпсовидні, одноклітинні, з 2 краплями олії, спочатку гладенькі, пізніше з сітчастою оболонкою, 15—20 × 8—10 μ, розташовані у верхній частині аска. Парафізи внизу розгалужені, до 3 μ, на верхівці до 6 μ завш., з оранжевим вмістом.

На глинистому грунті.

Карпати, Прикарпаття, Правобережне Полісся.

2. **Aleuria rhenana** F u c k.— **алеврія рейнська.** Апотеції густо скупчені, спочатку кулясті, згодом блюдцевидно розкриваються, з яскраво-чер-

воним гіменіальним шаром, зовні блідіші, густо вкриті борошнистим нальотом, на товстій, до 3 *см* завд., ніжці, м'ясисті, 2—3 *см* у діам. Аски циліндричні, 350 × 16 μ, 8-спорові. Спори еліпсовидні, одноклітинні, з 2 краплями олії, з сітчастою оболонкою, безбарвні, 20—24 × 10—12 μ. Парафізи нитковидні, на верхівці гачкуваті, оранжеві.

На грунті в хвойних лісах.

Правобережне Полісся.

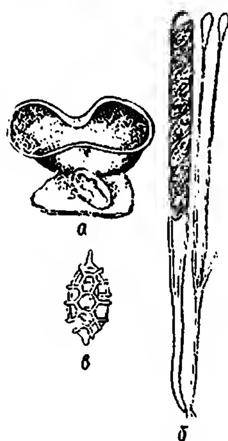


Рис. 232. *Aleuria aurantia* — алеврія оранжева:
а — апотецій; б — аск і парафізи; в — спора.

Рід **Pustularia** Fuck.— пустуларія

Апотеції спочатку трохи заглиблені в грунт, сидячі, м'ясисті, кулясті, пізніше розкриваються нерівнозубчастим отвором, великі. Аски циліндричні, 8-спорові. Спори еліпсовидні, одноклітинні, гладенькі, розташовані у верхній частині аска. Парафізи на верхівці розгалужені.

Сапрофіти на удобреному грунті, в парниках, рідше в лісах.

В УРСР один вид.

Pustularia coronaria (Jacq.) Rehm — **пустуларія корончаста.** Апотеції поодинокі або скупчені, спочатку майже заглиблені в грунт, пізніше виступають, розриваються 7—10 лопатями, м'ясисті або крихкі, білуваті або блідо-червонуваті, 5—10 *см* у діам., 5 *см* завв., з світло- або брудно-фіолетовим сітчастим гіменіальним шаром. Аски циліндричні, 400 × 12—15 μ, 8-спорові. Спори еліпсовидні, 17—20 × × 9—10 μ, розташовані в 1 ряд. Парафізи внизу розгалужені, на верхівці 6—8 μ завш., трохи зігнуті, коричневі.

На грунті.

Правобережне Полісся.

Рід **Peziza** (Dill.) L.— **пецица** (рис. 233—234)

Апотеції здебільшого групами, сидячі, м'ясисті, спочатку кулясті, пізніше розкриваються, нерідко з нерівним краєм, чашовидні, до 5 (іноді й більше) *см* у діам. Аски циліндричні, 8-спорові. Спори еліпсовидні, рідше веретеновидні, одноклітинні, з 1—2 краплями олії, гладенькі або бородавчасті, безбарвні. Парафізи розгалужені, на верхівці розширені, безбарвні або забарвлені.

Сапрофіти на грунті, серед мохів, на вологих кам'янистих стінах.

В УРСР 14 видів.

Ключ для визначення видів

1. Спори гладенькі 2
— Спори бородавчасті 11
2. Апотеції з фіолетовим або чорно-фіолетовим гіменіальним шаром 3
— Апотеції з жовтувато-буруватим, рожевуватим або коричневим гіменіальним шаром 5
3. Апотеції зовні блідо-фіолетові, з фіолетовим гіменіальним шаром . . . . **1. P. violacea — пецица фіолетова**
— Апотеції зовні темно-коричневі або бурувато-червонуваті 4
4. Апотеції зовні темно-коричневі. Спори 15 × 7,5 μ . . . . **2. P. saniosa — пецица темно-коричнева**

— Апотеції зовні бурувато-червонуваті. Спори 21—25 × 9—12 μ . . . . **3. P. violaceo-nigra — пецица фіолетово-чорна**

5 (2). Апотеції на грунті або на вологих стінах 6

— Апотеції на екскрементах . . . . **4. P. fimeti — пецица гнойова**

6. Апотеції на вологих стінах або цементній підлозі . . . . **5. P. muralis — пецица настінна**

— Апотеції на грунті 7

7. Апотеції зовні шершаві або ніби обсипані борошном 8

— Апотеції зовні гладенькі 10

8. Апотеції зовні ніби обсипані борошном 9

— Апотеції зовні шершаві, білуваті . . . . **6. P. furfuracea — пецица шершава**

9. Спори 14—18 × 8—10 μ . . . **7. P. repanda — пецица виїмчаста**

— Спори 18—24 × 10—14 μ . . . **8. P. vesiculosa — пецица пухирчаста**

10 (7). Апотеції з рожевуватим гіменіальним шаром, зовні жовто-бурі або сірчано-жовті . . . . **9. P. chrisopela — пецица золотиста**

— Апотеції з темним гіменіальним шаром, зовні світло-коричневі . . . . **10. P. catinoides — пецица чашечковидна**

11 (1). Апотеції зовні сірі, з водянистим жовтіючим при надламуванні соком . . . . **11. P. succosa — пецица соковита**

— Апотеції зовні коричнюваті або жовтуваті 12

12. Апотеції зовні жовтуваті, з темно-коричневим гіменіальним шаром . . . . **12. P. brunneoatra — пецица буро-чорна**

— Апотеції зовні каштаново-коричневі або жовто-коричневі 13

13. Апотеції зовні каштаново-коричневі, з темно-коричневим або оливково-зеленим гіменіальним шаром . . . . **13. P. badia — пецица каштаново-коричнева**

— Апотеції зовні жовто-коричневі, з коричневим гіменіальним шаром . . . . **14. P. pustulata — пецица пухирчаста**





Рис. 233. *Peziza violacea* — пецица фіолетова: *а* — апотецій; *б* — аск і парафізи.

1. **Peziza violacea** Pers.— **пецица фіолетова** (рис. 233). Апотеції здебільшого групами, сидячі, м'ясисті, блідо-фіолетові, 0,5—2 *см* у діам., з фіолетовим гіменіальним шаром. Аски циліндричні, 200 × 8—10 μ. Спори еліпсовидні, з 2 краплями олії, безбарвні, 10—12 × 5—6 μ, розташовані в 1 ряд у верхній частині аска. Парафізи розгалужені, на верхівці 5—6 μ завш., коричневі.

Прикарпаття, Правобережне Полісся.

2. **Peziza saniosa** Schrad.— **пецица темно-коричнева.** Апотеції сидячі, блюдцевидні, темно-коричневі, 6—8 *мм* у діам., з чорно-фіолетовим гіменіальним шаром. Аски циліндричні, 8-спорові. Спори еліпсовидні, з 2 краплями олії, одноклітинні, безбарвні, 15 × 7,5 μ.

На гнилих листках.

Ростоцько-Опільські ліси.

3. **Peziza violaceo-nigra** Rehm — **пецица фіолетово-чорна.** Апотеції сидячі, м'ясисті, блюдцеподібні, 2 і більше *см* у діам., бурувато-червонуваті з фіолетово-чорним гіменіальним шаром. Аски циліндричні, 350 (360) × 15 (18) μ. Спори еліпсовидні, тупі, гладенькі, 21—25 × 9—12 μ, з 2 (рідше 1) великими краплями олії. Парафізи нитковидні, на верхівці розширені до 6—9 μ, коричневі.

На гнилій деревині та на пнях осики (*Populus tremula*), дуба (*Quercus*), бука (*Fagus*).

Волинський Лісостеп, Правобережне Полісся, Гірський Крим.

4. **Peziza fimeti** (Fuck.) Seaver — **пецица гнойова.** Апотеції скупчені, сидячі, спочатку округлі, пізніше дзвониковидні або мисочковидні, до 2 *см* у діам., з жовто-бурим гіменіальним шаром. Аски циліндричні, 250 × 12—15 μ. Спори видовжено-еліпсовидні, 15—18 × 9—10 μ. Парафізи нитковидні, у верхній частині до 6 μ завш., трохи жовтуваті.

На екскрементах.

Лівобережний Лісостеп, Гірський Крим.

5. **Peziza muralis** Sow.— **пецица настінна.** Апотеції скупчені, спочатку чашовидні, пізніше ніби видовжені в ніжку, до 3 *см* у діам., з жовтим чи світло-вохряним гіменіальним шаром, зовні світліші. Аски 300 × × 11—15 μ. Спори еліпсовидні, гладенькі, 13—18 × 8—9 μ. Парафізи нитковидні, на верхівці розширені до 8 μ, трохи коричневі.

На вологих стінах і цементній підлозі.

Правобережне Полісся.

6. **Peziza furfuracea** Rehm — **пецица шершава.** Апотеції сидячі, скупчені, м'ясисті, зовні білуваті, шершаві, блюдцевидні або майже плоскі, 0,5—1,5 *см* у діам., з жовтуватим гіменіальним шаром. Аски циліндричні, на верхівці закруглені, 200 × 9—10 μ, 8-спорові. Спори видовжені, одноклітинні, гладенькі, з 2 краплями олії, 9—12 × 6—7 μ. Парафізи нитковидні, на верхівці трохи розширені до 3 μ завш.

На грунті.

Гірський Крим.

7. **Peziza repanda** Pers.— **пецица виїмчаста.** Апотеції поодинокі або пучками, сидячі, спочатку закриті, пізніше розкриваються нерівним лопатевидним краєм, з коричнюватим гіменіальним шаром, зовні ніби обсипані борошном, при основі складчасті або бородавчасті, 2—10 μ у діам.. Аски циліндричні, 300 × 10 μ, 8-спорові. Спори еліпсовидні, одноклітинні, з 2 краплями олії, 14—18 × 8—10 μ, розташовані в 1 ряд у верхній частині аска. Парафізи нитковидні, булавовидні, до 6 μ завш.

Карпати, Правобережне Полісся.

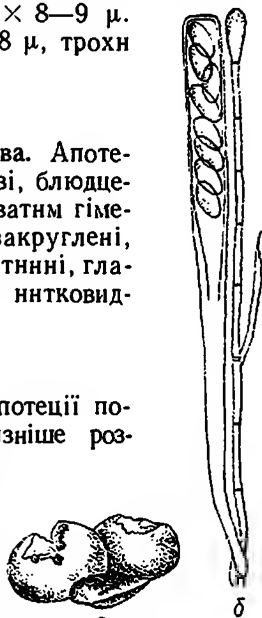


Рис. 234. *Peziza vesiculosa* — пецица пухирчаста:
а — апотецій; *б* — аск і парафіза.

8. **Peziza vesiculosa** Bull. (**Pustularia vesiculosa** (Bull.) Fuck.) — **пецица пухирчаста** (рис. 234). Апотеції групами, іноді дуже скупчені, чашовидні, з нерівним краєм, коричневим гіменіальним шаром, зовні жовтувато-білуваті, борошнисті, 1—9 *см* завв. і у діам., внизу витягнуті в ніжку, занурені в білий міцелій, що проростає в землі. Аски циліндричні, 300—500 × 18—20 μ, 8-спорові. Спори еліпсовидні, гладенькі, одноклітинні, 18—24 × 10—14 μ, розміщені переважно у верхній частині аска. Парафізи нитковидні, 4 μ завш., на верхівці розширені до 9—12 μ, жовто-золотисті.

На грунті в садах.

Прикарпаття, Правобережне Полісся.

9. **Peziza chrysopela** Cke — **пецица золотиста.** Апотеції розсіяні, сидячі, часто з розірваним краєм, м'ясисті, зовні жовто-бурі або сірчано-жовті, 1—2,5 *см* у діам., з рожевуватим гіменіальним шаром. Аски циліндричні, 175—200 × 12 μ, 8-спорові. Спори еліпсовидні, гладенькі, одноклітинні, 15—17 × 8 μ. Парафізи нитковидні, 3—4 μ завш.

На грунті.

Правобережне Полісся, Західний Лісостеп.

10. **Peziza catinoides** C k e — **пецица чашечковидна.** Апотеції сидячі, зовні світло-коричневі, до 2 *см* у діам., з темним гіменіальним шаром, білі, при основі звужені в ніжку до 1 *мм* завв. і завш. Аски 250 × 10 μ, 8-спорові. Спори 12—14 × 6—7 μ.

На грунті.

Прикарпаття.

11. **Peziza succosa** B e r k.— **пецица соковита.** Апотеції скупчені, зовні сірі, з водянистим жовтіючим соком, при висиханні жовтувато-білуваті, 2—3 *см* у діам., з коричнювато-фіолетовим або коричнюватим гіменіальним шаром. Аски циліндричні, 250 × 14—15 μ. Спори 18—20 × 8—10 μ, дещо бородавчасті, з 2 великими краплями олії.

На грунті в лісах.

Ростоцько-Опільські ліси.

12. **Peziza brunneoatra** D e s m.— **пецица буро-чорна.** Апотеції сидячі, м'ясисті, до 2 *см* у діам., зовні жовтуваті, з темно-коричневим гіменіальним шаром. Аски 350—380 × 18—20 μ, 8-спорові. Спори еліпсовидні, трохи шипуваті або дрібнобородавчасті, 18—20 × 9—11 μ, з 1—2 великими краплями олії, розташовані у верхній частині аска. Парафізи розгалужені у нижній частині, у верхній до 6—8 μ завш., безбарвні.

На грунті.

Гірський Крим.

13. **Peziza badia** P e r s.— **пецица каштаново-коричнева.** Апотеції скупчені, м'ясисті, каштаново-коричневі, 1—6 *см* у діам., з темно-коричневим або оливково-зеленим гіменіальним шаром. Аски циліндричні, 300 × 12—15 μ, 8-спорові. Спори еліпсовидні, одноклітинні, з 1—2 краплями олії, бородавчасті, 15—20 × 8—11 μ, розташовані в 1 ряд у верхній частині аска. Парафізи розгалужені, 3 μ завш., на верхівці 6 μ, трохи жовтуваті.

На грунті.

Карпати, Ростоцько-Опільські ліси, Правобережне Полісся.

14. **Peziza pustulata** P e r s. (**Plicaria pustulata** (H e d w.) F u c k.) — **пецица пухирчаста.** Апотеції групами, м'ясисті, зовні жовто-коричневі, 1—5 *см* у діам., з коричневим гіменіальним шаром. Аски циліндричні, 300 × 12—14 μ, 8-спорові. Спори еліпсовидні, одноклітинні, з 1—2 краплями олії, бородавчасті, 15—18 × 7—9 μ. Парафізи розгалужені, 3 μ завш., на верхівці 6 μ, коричнюваті.

На грунті.

Правобережне Полісся.

Рід **Sphaerospora** S a c c.— **сфероспора** (рис. 235)

Апотеції сидячі, спочатку кулясті, пізніше блюдцевидні, зовні вкриті рівними волосками, з плоским, жовтим, оранжевим або червоним гіменіальним шаром. Аски циліндричні, 8-спорові. Спори кулясті, одноклітинні, з 1 великою краплею олії, гладенькі або з сітчастою чи бородавчастою оболонкою, безбарвні, розташовані в 1 ряд. Парафізи розгалужені, на верхівці розширені, виповнені краплями олії.

Сапрофіти на грунті.

В УРСР два види.

Ключ для визначення видів

1. Апотеції зовні коричневі, з червоно-коричнюватим гіменіальним шаром . . . . 1. **S. confusa** — **сферосфора змішана**

— Апотеції зовні жовто-червоні, з оранжевим або яскраво-червоним гіменіальним шаром . . . . 2. S. trechispora — сферосфора бородавчастоспорова

1. **Sphaerospora confusa** (C k e) S a c c.— **сфероспора змішана.** Апотеції групами, сидячі, м'ясисті, спочатку кулясті, пізніше блюдцевидні, коричневі, вкриті загостреними темно-коричневими волосками, 2—6 *мм* у діам., з червоно-коричнюватим гіменіальним шаром. Аски циліндричні, 180—250 × 18—20 μ, 8-спорові. Спори кулясті, одноклітинні, з великою краплею олії, 12—15 μ, розташовані в 1 ряд. Парафізи ниткоподібні, 2,5 μ завш., на верхівці еліпсовидні, 10 μ завш., з коричневими краплями олії.

На місцях пожарищ.

Правобережне Полісся.

2. **Sphaerospora trechispora** (B. et B r.) S a c c.— **сфероспора бородавчастоспорова** (рис. 235). Апотеції поодинокі, сидячі, м'ясисті, зовні жовто-червоні, вкриті коричневими до 1,5 *мм* завд. волосками, 3—8 *мм* у діам., з оранжевим або яскраво-червоним гіменіальним шаром. Аски циліндричні, 250—300 × 18—24 μ, 8-спорові. Спори кулясті, з багатьма циліндричними бородавками, з 1 великою краплею олії, 18—20 μ, розташовані в 1 ряд. Парафізи розгалужені, ниткоподібні, 3 μ завш., на верхівці розширені до 10 μ, заповнені червоними краплями олії.

На грунті в лісах.

Правобережне Полісся.

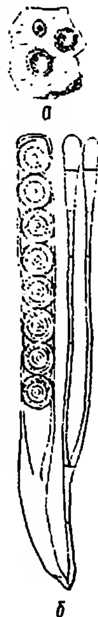


Рис. 235. *Sphaerospora trechispora* — сфероспора бородавчастоспорова: *а* — апотеції; *б* — аск і парафізи.

Рід **Pseudoplectania** F u c k.— **псевдоплектанія** (рис. 236—238)

Апотеції сидячі, блюдцевидні, зовні вкриті короткими звивистими волосками, гіменіальний шар переважно темний. Аски циліндричні, 8-спорові. Спори кулясті, гладенькі, одноклітинні, безбарвні, розташовані в 1 ряд. Парафізи розгалужені, безбарвні або коричневі, на верхівці гачкуваті.

Сапрофіти на грунті або рослинних залишках.

В УРСР три види.

Ключ для визначення видів

1. Апотеції з оранжевим гіменіальним шаром . . . . 1. **P. fulgens** — **псевдоплектанія блискуча**
— Апотеції з темним гіменіальним шаром 2
2. Апотеції з сірувато-чорним гіменіальним шаром . . . . 2. **P. melaena** — **псевдоплектанія чорнувата**
— Апотеції з блискучим чорним гіменіальним шаром . . . . 3. **P. nigrella** — **псевдоплектанія чорна**

1. **Pseudoplectania fulgens** (P e r s.) F u c k. (**Barlaea fulgens** R e h m) — **псевдоплектанія блискуча** (рис. 236). Апотеції скупчені, сидячі, спочатку кулясті, закриті, пізніше нерівномірно розкриваються, краї закручуються, зовні жовті, 0,5—2,5 *см* у діам., з оранжевим гіменіальним шаром, по

краю рідко вкриті волосками. Аски циліндричні, 100 × 10—12 μ, 8-спорові. Спори кулясті, 6—8 μ. Парафізи розгалужені, до 3 μ завш., жовтуваті.

На грунті в хвойних лісах.

Правобережне та Лівобережне Полісся.

2. **Pseudoplectania melaena** F r.— **псевдоплектанія чорнувата** (рис. 237). Апотеції поодинокі, м'ясисті, сидячі або на короткій циліндричній ніжці,

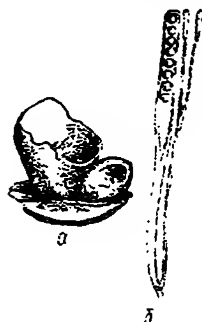


Рис. 236. *Pseudoplectania fulgens* — псевдоплектанія блискуча:
а — апотеції; б — аск і парафіза.



Рис. 237. *Pseudoplectania melaena* — псевдоплектанія чорнувата. Апотецій.

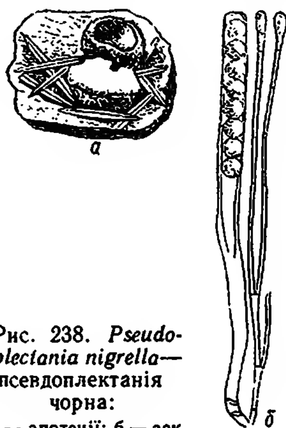


Рис. 238. *Pseudoplectania nigrella*— псевдоплектанія чорна:
а — апотеції; б — аск і парафізи.

2—10 *мм* завд. і 2—4 *мм* завш., зовні чорнувато-коричневі, 2—5 *см* у діам., з сірувато-чорним гіменіальним шаром. Аски циліндричні, 200—250 × 12 μ, 8-спорові. Спори кулясті, безбарвні. 10—14 μ, розташовані в 1 ряд. Парафізи нитковидні, на верхівці гачкуваті, 6 μ завш.

На сухих гілках сосни звичайної (*Pinus silvestris*), ялиці (*Abies*) та інших хвойних.

Карпати, Правобережне Полісся.

3. **Pseudoplectania nigrella** (P e r s.) F u c k.— **псевдоплектанія чорна** (рис. 238). Апотеції групами, м'ясисті, сидячі, спочатку кулясті, пізніше блюдцевидно розкриваються, чорно-коричневі 0,5—3 *см* у діам., з блискучим чорним гіменіальним шаром. Аски циліндричні, 200—300 × 12—15 μ, 8-спорові. Спори кулясті, одноклітинні, безбарвні, 10—14 μ, розташовані в 1 ряд. Парафізи розгалужені, на верхівці 6 μ завш., коричневі.

На грунті в хвойних лісах.

Розточсько-Опільські ліси, Правобережне Полісся.

Рід **Sepultaria** C k e — **сепултарія** (рис. 239)

Апотеції здебільшого групами, м'ясисті, майже кулясті, заглиблені в грунт, майже не виступають на поверхню, розкриваються лапчасто, зовні густо вкриті коричневими волосками, ніби повстю. Аски циліндричні, 8-спорові. Спори еліпсовидні, одноклітинні, з 1 великою краплею олії, безбарвні, розташовані в 1 ряд. Парафізи нитковидні, на верхівці розгалужені, безбарвні.



Рис. 239. *Sepultaria arenosa* — сепултарія піщана. Апотеції.

В УРСР види роду не виявлені.

Sepultaria arenosa (F u c k.) R e h m.— **сепултарія піщана** (рис. 239). Апотеції майже заглиблені в землю, м'ясисті, спочатку кулясті, закриті, потім розкриваються 3—8-кутними лопатями,

зовні корнчиеві, вкриті коричневими гіфамн, 1 — 3 *см* у діам., з білувато-жовтуватнм гіменіальиим шаром. Аски цнліидрнчні, 18—20 μ завш., 8-спорові. Спори еліпсовндиі, одноклітиииі, з 1 великою центральиою краплею олії, безбарвиі, 24—30 × 10—14 μ, розташоваиі в 1 ряд. Парафізн нитковндні, 3 μ завш., иа верхівці 5—6 μ, безбарвиі.

На піщаиому грунті.

Правобережне Полісся.

Рід Muscia Girz. — мусція (рис. 240)

Апотеції до 4 *мм* у діам., з округло-зубчастнм краєм, иа вндовженій ніжці, зовні вкриті рідкнми білими волосками. Аски цнліидричні. Спори одноклітинні, безбарвні, з сітчастою оболонкою.

Паразнтн на мохах.

Монотипиий рід.

Muscia catharineae Girz.— **мусція мохова** (рис. 240). Апотеції розташовані поодиноко або по 2—3 (4) иа дернинці моху, 1—4 *мм* у діам., з оранжевим гіменіальинм шаром, ніжка 1—2 *мм* завд., 0,5 *мм* завт. Аски 140—155 × 15—17,6 μ. Спори 20—22,5 × 12,5—13 μ, з 1—2 краплями олії. Парафізи до 3 μ завш., на кіицях розширеиі до 5—6 μ, з оранжевими краплямн олії.

На видах атрнху (*Atrichum*).

Правобережне Полісся.

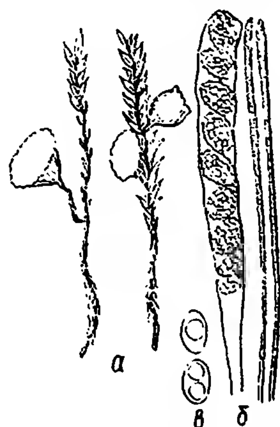


Рис. 240. *Muscia catharineae* — мусція мохова:
а — плодові тіла; б — аск і парафізи; в — спори.

Рід Desmazierella Lib.— десмазіерела (рис. 241)

Апотеції сидячі, восковидно-м'ясисті, спочатку закриті, кулясті, пізніше блюдцевидно розкриваються, зовні вкриті дуже довгимн загостреними щетинистими чорними волосками, до 1 *мм* завд. Аски циліидричні, 8-спорові. Спори еліпсовидиі, одиоклітиниі, з маленькими краплями олії, безбарвні, розташовані в 1 ряд. Парафізи пучками, розгалужені, на верхівці загострені, коричиеві, виступають над гімеиіальиим шаром.

Сапрофіти иа рослииинх залншках.

В УРСР видн роду ие виявлені.

Desmazierella acicola Lib.— **десмазіерела хвойова** (рнс. 241). Апотеції скупчені, блюдцевидні, 1—5 *мм* у діам., восковидио-м'ясисті, зовні чорні, густо вкриті чорними, видовженими до 1 *мм* завд., щетинистими волосками, з плоским жовто-коричиевим гімеиіальиим шаром. Аски циліндрнчні, иа довгій ніжці, 200—250 × 12—14 μ, 8-спорові. Спори еліпсовидні, 18—20 × 9—10 μ. Парафізи пучками, коричиеві, на верхівці загостреиі, до 1 *мм* завд. і 9 μ завш., виступають над гіменіальнним шаром.

На опалій хвої сосни звичайної (*Pinus silvestris*).

Правобережие Полісся.

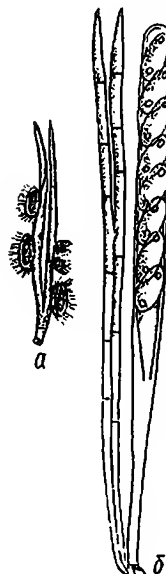


Рис. 241. *Desmazierella acicola* — десмазіерела хвойова:
а — апотеції на хвої; б — аск і парафізи.

Рід **Sarcoscypha** Fr.— **саркосцифа** (рис. 242)

Апотеції великі, поодинокі або групами, зовні повстисті, м'ясисті, бокаловидні, або дзвониковидні, спочатку закриті, пізніше розкриваються лопатями, на циліндричній зануреній в землю ніжці. Аски циліндричні, 8-спорові. Спори еліпсовидні, переважно гладенькі, рідше бородавчасті, одноклітинні, безбарвні, з 1 або більше великими краплями олії чи без них, розташовані в 1 ряд. Парафізи розгалужені, на верхівці розширені, з краплями олії.

Сапрофіти на гілках або грунті.

В УРСР два види.

Ключ для визначення видів

1. Апотеції зовні білувато-червонуваті, з яскраво-червоним гіменіальним шаром. Спори видовжено-веретеновидні, 36—40 × 15—17 μ . . . . 1. **S. protracta** — **саркосцифа витягнута**
— Апотеції зовні білі, повстисті, з червоним гіменіальним шаром. Спори видовжено-еліпсовидні, 30—40 × 12—15 μ . . . . 2. **S. coccinea** — **саркосцифа яскраво-червона**

1. **Sarcoscypha protracta** (Fr.) Sacc.— **саркосцифа витягнута**. Апотеції розвиваються групами по 8—10 на чорному міцелії, м'ясисті, білувато-червонуваті, грушовидні або дзвониковидні, 0,5—1 *см* у діам., спочатку закриті, пізніше зірчасто розриваються 8—12 лопатями, на ніжці, заглибленій у грунт, 2—4 *см* завд. і 3 *мм* завш., з яскраво-червоним гіменіальним шаром. Аски циліндричні, 250—550 × 18—24 μ, 8-спорові. Спори видовжено-веретеновидні або еліпсовидні, товстостінні, одноклітинні, з 1—4 маленькими краплями олії, безбарвні, 36—40 × 15—17 μ, розташовані у верхній частині аска. Парафізи розгалужені, 2,5—3 μ завш., на верхівці розширені до 6 μ.

На гнилих гілках.

Ростоцько-Опільські ліси, Правобережне Полісся, Правобережний та Лівобережний Лісостеп.



Рис. 242. *Sarcoscypha coccinea*— саркосцифа яскраво-червона. Аск і парафіза.

2. **Sarcoscypha coccinea** (Jacq.) Cke (**Plectania coccinea** Fuck.) — **саркосцифа яскраво-червона** (рис. 242). Апотеції поодинокі, м'ясисті, білі, повстисті, спочатку дзвониковидні, пізніше блюдцевидні, 1—5 *см* у діам., з червоним гіменіальним шаром, на циліндричній ніжці, 0,5—3 *см* завд., 1,5—5 *мм* завш. Аски циліндричні, 400—500 × 15—18 μ. Спори видовжено-еліпсовидні, одноклітинні, з 1 великою краплею олії, безбарвні або трохи рожевуваті, 30—40 × 12—15 μ. Парафізи розгалужені, 2 μ завш.

На гнилих гілках деревних порід.

Карпати, Прикарпаття, Ростоцько-Опільські ліси, Правобережний та Лівобережний Лісостеп.

Рід **Lachnea** Fr.— **лахнея** (рис. 243—245)

Апотеції сидячі, без ніжки, спочатку закриті, пізніше чашовидно або блюдцевидно розкриваються, зовні вкриті волосками або довгими щетинками, гіменіальний шар від чорного до водянисто-жовтуватого, нерідко червоного кольору. Аски циліндричні. Спори еліпсовидні, іноді на кінцях загострені, безбарвні, гладенькі або бородавчасті, з

1—2 краплями олії або без них. Парафізи розгалужені, на верхівці розширені, виступають над гіменіальним шаром.

Сапрофіти на грунті, рідше на деревині.

В УРСР 14 видів.

Ключ для визначення видів

1. Спори гладенькі 2
— Спори бородавчасті 7
2. Апотеції на деревині або екскрементах тварин 3
— Апотеції на грунті, на місці пожарищ 4
3. Апотеції на деревині, темно-коричневі, вкриті волосками . . . . 1. **L. histrix — лахнея волосиста**
— Апотеції на екскрементах тварин . . . . 2. **L. stercorea — лахнея гнойова**
4 (2). Апотеції на місці пожарищ, тісно скупчені . . . . 3. **L. cinerella — лахнея попелясто-сіра**
— Апотеції на грунті 5
5. Апотеції з темно-коричневим гіменіальним шаром . . . . 4. **L. subatra — лахнея чорнувата**
— Гіменіальний шар яскраво забарвлений 6
6. Гіменіальний шар оранжево-жовтий або коричнево-червоний, зовні апотеції коричневі . . . . 5. **L. melaloma — лахнея чорно-коричнева**
— Гіменіальний шар кіноварно-червоний, зовні апотеції коричнево-жовті . . . . 6. **L. umbrata — лахнея затінена**
7 (1). Апотеції на грунті 8
— Апотеції на деревині 11
8. Гіменіальний шар блідий 9
— Гіменіальний шар червоний 10
9. Апотеції з блідо-сіруватим гіменіальним шаром, зовні коричневі. Спори спочатку гладенькі, потім трохи бородавчасті . . . . 7. **L. gregaria — лахнея скупчена**
— Гіменіальний шар білувато-жовтуватий або сіруватий . . . . 8. **L. hemisphaerica — лахнея напівкуляста**
10 (8). Спори 18—24 × 12—15 μ . . . 9. **L. umbrorum — лахнея тінева**
— Спори 18—21 × 9—10 μ . . . . 10. **L. hirta — лахнея шершава**
11 (7). Гіменіальний шар блідий або сіруватий 12
— Гіменіальний шар яскраво-червоний, зовні апотеції коричневі . . . . 11. **L. scutellata — лахнея щитковидна**
12. Гіменіальний шар сіруватий . . . . 12. **L. scheremetieffii — лахнея Шереметьєва**
— Гіменіальний шар білувато-голубий або оливково-коричневий . . . 13
13. Апотеції з білувато-голубуватим гіменіальним шаром . . . . 13. **L. livida — лахнея синювата**
— Апотеції з оливково-коричнюватим гіменіальним шаром . . . . 14. **L. olivascens — лахнея оливкова**

1. **Lachnea hystrix** Saut.— **лахнея волосиста.** Апотеції сидячі, майже кулясті, 1—1,5 *мм* у діам., вкриті чорно-коричневими волосками, з блідим гіменіальним шаром. Аски циліндричні, 280 × 14—17 μ, 8-спорові. Спори еліпсовидні, гладенькі, безбарвні, 18—23 × 12 μ, розташовані в 1 ряд. Парафізи нитковидні, на верхівці розширені до 5 μ, безбарвні.

На гнилій деревині.

Прикарпаття, Правобережне Полісся.

2. **Lachnea stercorea** (Pers.) Gill.— **лахнея гнойова.** Апотеції скупчені, сидячі, м'ясисті, 2—4 *мм* у діам., зовні коричнювато-жовті, вкриті спочатку безбарвними, потім жовтувато-бурими волосками до 500 μ завд., 20—35 μ завш., з коричнювато-жовтим гіменіальним шаром. Аски 250 × × 14—18 μ. Спори 15—20 × 8—10 μ. Парафізи нитковидні, 3—4 μ завш., на верхівці розширені до 6 μ.

На екскрементах корів і коней.

Лівобережне Полісся, Лівобережний Лісостеп.

3. **Lachnea cinerella** Rehm — **лахнея попелясто-сіра.** Апотеції густо скупчені, м'які, м'ясисті, 2—4 *мм* у діам., зовні білуваті, вкриті волосками, 100—180 × 9—10 μ, з жовтуватим гіменіальним шаром. Аски циліндричні, 250 × 12 μ, 8-спорові. Спори еліпсовидні, гладенькі, 15—18 × 10—12 μ, розташовані в 1 ряд. Парафізи нитковидні, безбарвні, до 3 μ завш.

На місці пожарищ.

Лівобережне Полісся.

4. **Lachnea subatra** Rehm — **лахнея чорнувата.** Апотеції скупчені, м'ясисті, спочатку кулясті, пізніше блюдцевидні, зовні коричневі, вкриті волосками, 3—10 μ завш., 0,3—3 *мм* у діам., з чорно-коричневим гіменіальним шаром. Аски циліндричні, 180—200 × 12—15 μ, 8-спорові. Спори еліпсовидні, гладенькі, з 1—2 великими краплями олії, 15—18 × 9—10 μ, безбарвні, розташовані в 1 ряд. Парафізи нитковидні, 6—9 μ завш., коричневі.

На грунті.

Правобережне Полісся.

5. **Lachnea melaloma** (Alb. et Schw.) Sacc.— **лахнея чорно-коричнева** (рис. 243). Апотеції групами, сидячі, м'ясисті, 1—4 *мм* у діам., спочатку кулясті, згодом блюдцевидні, зовні коричневі, по краях вкриті дуже ніжними коричневими волосками, 60 × 4—6 μ, з брудно-оранжево-жовтим або коричнево-червоним гіменіальним шаром. Аски циліндричні, 180—200 × 10—12 μ, 8-спорові. Спори еліпсовидні, гладенькі, з 1—2 краплями олії, безбравні, 15—18 × 7—8 μ, розташовані в 1 ряд. Парафізи нитковидні, 2 μ завш., на верхівці розширені до 6 μ, з коричневими краплями олії.

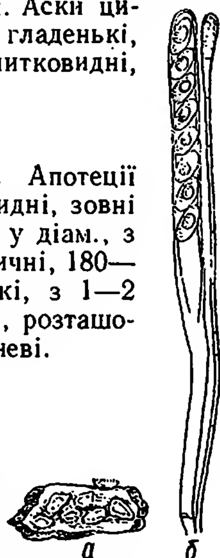


Рис. 243. *Lachnea melaloma*—лахнея чорно-коричнева: *а* — апотеції; *б* — аск і парафіза.

На грунті.

Правобережне та Лівобережне Полісся.

6. **Lachnea umbrata** (Fr.) Phill.— **лахнея затінена.** Апотеції скупчені, сидячі, блюдцевидні, 2—8 *мм* у діам., зовні коричнювато-жовті, вкриті волосками 150 × 7—9 μ, з кіноварно-червоним гіменіальним шаром, при висиханні гіменіальний шар жовтуватий. Аски циліндричні, 200—250 × × 14—18 μ. Спори еліпсовидні, гладенькі, одноклітинні, з 1 великою центральною краплею олії, 15—18 × 9—11 μ, розташовані в 1 ряд. Парафізи нитковидні, до 3 μ завш., на верхівці до 7 μ, з жовтими краплями олії.

На грунті.

Ростоцько-Опільські ліси, Правобережне Полісся.

7. **Lachnea gregaria** Rehm — **лахнея скупчена.** Апотеції групами, сидячі, м'ясисті, чашовидні або блюдцевидні, 1—2,5 *мм* у діам., зовні коричневі, вкриті прямими коричневими волосками 150—400 μ завд. і 8—10 μ завш., в сухому вигляді скручуються, з блідо-сіруватим гіменіальним шаром. Аски циліндричні, 250—350 × 10—14 μ, 8-спорові. Спори еліпсовидні, спочатку гладенькі, потім з нерівною поверхнею, з 1 великою краплею олії, 13—24 × 8—9 μ, розташовані в 1 ряд. Парафізи нитковидні, до 3 μ завш., на верхівці розширені, 5—6 μ у діам.

На грунті.
Правобережне Полісся.

8. **Lachnea hemisphaerica** (W i g g.) G i l l.— **лахнея напівкуляста** (рис. 244). Апотеції групами, сидячі, м'ясисті, чашовидні або блюдцевидні, 0,5—2 *см* у діам., зовні коричневі, густо вкриті коричневими волосками, 1—1,5 *мм* завд., до 18 μ завш., з білувато-жовтуватим чи сіруватим гіменіальним шаром. Аски циліндричні, 300—400 × 21—25 μ, 8-спорові. Спори еліпсовидні, трохи бородавчасті, 18—25 × 12—14 μ, безбарвні, з 2 (рідше 1) краплями олії, розташовані у верхній частині аска в 1 ряд. Парафізи нитковидні, 3 μ завш., на верхівці еліпсовидні, до 9 μ, безбарвні.

На грунті.

Карпати, Прикарпаття, Ростоцько-Опільські ліси, Правобережне та Лівобережне Полісся.

9. **Lachnea umbrorum** (F r.) G i l l.— **лахнея тінева.** Апотеції скупчені, м'ясисті, чашовидні або блюдцевидні, 2—7 *мм* у діам., зовні вкриті коричневими волосками, 100—500 × 10—30 μ, з яскраво-червоним гіменіальним шаром. Аски циліндричні, 250—350 × 18—20 μ, 8-спорові. Спори еліпсовидні, б.-м. бородавчасті, з 2 краплями олії, безбарвні, 18—24 × 12—15 μ, розташовані в 1 ряд. Парафізи нитковидні, 3 μ завш., на верхівці до 9 μ, з жовтими краплями олії.

На грунті.

Ростоцько-Опільські ліси, Правобережне Полісся.



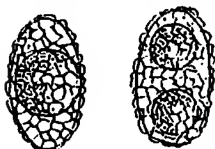
Рис. 244. *Lachnea hemisphaerica* — лахнея напівкуляста:
а — апотецій; *б* — аск і парафізи.

10. **Lachnea hirta** (S c h u m.) G i l l.— **лахнея шершава.** Апотеції скупчені, сидячі, м'ясисті, чашовидні або блюдцевидні, 2—8 *мм* у діам., зовні вкриті прямими загостреними волосками до 1 *мм* завд., внизу 25—45 μ завш., з червоним гіменіальним шаром. Аски циліндричні, 300 × 12—15 μ, 8-спорові. Спори еліпсовидні, бородавчасті, безбарвні, 18—21 × 9—10 μ, розташовані в 1 ряд у верхній частині аска. Парафізи нитковидні, 3 μ завш., на кінцях до 6—10 μ з червоними краплями олії.

На грунті.

Правобережне Полісся.

11. **Lachnea scutellata** (L.) G i l l.— **лахнея щитковидна** (рис. 245). Апотеції скупчені, м'ясисті, спочатку кулясті, потім блюдцевидні, 2—8 *мм* у діам., зовні коричневі, густо вкриті, особливо по краю, коричневими волосками, 0,5—1,2 *мм* завд. і біля основи 20—35 μ завш., з яскраво-червоним гіменіальним шаром. Аски циліндричні, 300 × 18—20 μ, 8-спорові. Спори еліпсовидні або яйцевидні, здебільшого гладенькі, рідше бородавчасті, одноклітинні, з 1—2 краплями олії, 18—24 × 12—15 μ, безбарвні, розташовані в 1 ряд. Парафізи внизу розгалужені, 3 μ завш., на верхівці 5—9 μ, з червоними краплями олії.


Рис. 245. *Lachnea scutellata* — лахнея щитковидна. Спори.

На гнилих гілках.

Карпати, Ростоцько-Опільські ліси, Правобережне Полісся.

12. **Lachnea scheremetieffii** P. H e n n.— **лахнея Шереметьєва.** Апотеції групами, скупчені, 1—1,5 *см* у діам., зовні коричневі, з коричневими простими або розгалуженими волосками і з щетинками по краю, з сіруватим гіменіальним шаром. Аски циліндрично-булавовидні, 250—300 × 18 μ.

Спори спочатку гладенькі, потім бородавчасті, з 2 краплями олії, 18—22 × × 10—12 μ.

На гнилій деревині.

Правобережне Полісся.

13. **Lachnea livida** (Schum.) Gill.— **лахнея синювата.** Апотеції скупчені, м'ясисті, сидячі, спочатку кулясті, потім блюдцевидні, 5 *мм* у діам., зовні коричневі, вкриті коричневими волосками, на верхівці загострені, 200—300 × 15 μ, з блідо-голубуватим гіменіальним шаром. Аски циліндричні, 8-спорові. Спори широко-еліпсовидні, з нерівною поверхнею, з великою центральною краплею олії, 18—21 × 10—12 μ, безбарвні, розташовані в 1 ряд. Парафізи нитковидні, на верхівці до 9 μ завш., безбарвні.

На гнилій деревині.

Правобережне Полісся.

14. **Lachnea olivascens** (Cke) Sacc.— **лахнея оливкова.** Апотеції розсіяні, сидячі, 3—6 *мм* у діам., зовні оливково-коричневі, вкриті довгими коричневими щетинками, з блюдцевидним оливково-коричнево-зеленуватим гіменіальним шаром. Аски циліндричні, 8-спорові. Спори еліпсовидні, з нерівною поверхнею, безбарвні, 20 × 12 μ, розташовані в 1 ряд. Парафізи нитковидні, на верхівці розширені, безбарвні.

На гнилій деревині.

Ростоцько-Опільські ліси.

Рід **Coryne** Tul.— **корине** (рис. 246)

Апотеції групами, келиховидні або чашовидні, на товстій короткій ніжці, червоні, фіолетові або зеленувато-жовті, слизувато-м'ясисті, при висиханні роговидні. Аски циліндричні або булавовидні. Спори веретеновидні, безбарвні, з кількома (до 7) перегородками. Парафізи нитковидні, безбарвні, на кінцях розгалужені.

Сапрофіти на гілках і пнях деревних порід.

В УРСР три види.

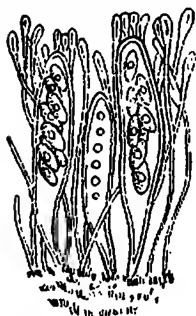


Рис. 246. *Coryne sarcoides* — корине м'ясистий. Аски і парафізи.

Ключ для визначення видів

1. Аски 80—100 × 5 μ . . . . **1. C. michailowskoensis** — корине Михайловського
— Аски більших розмірів
2. Спори 15—25 × 3,5—5 μ . . . . **2. C. atrovirens** — корине темно-зелений
— Спори 10—18 × 4—5 μ . . . . **3. C. sarcoides** — корине м'ясистий

1. **Coryne michailowskoensis** P. Henn.— **корине Михайловського.** Апотеції поодинокі або групами, на ніжці, кубковидні, оливкові з зеленувато-жовтим покривом, 2—3 *мм* у діам. Аски булавовидні, 80—100 × 5 μ. Спори видовжено-циліндричні, прямі або зігнуті, з 1 поперечною перегородкою, 8—13 × 2,5—3 μ. Парафізи нитковидні, трохи розширені.

На гнилих пнях.

Правобережне Полісся.

2. **Coryne atrovirens** (Pers.) Jacq.— **корине темно-зелений.** Апотеції групами або поодинокі, на короткій ніжці або сидячі, коричневі або темно-зелені, драглистовоскуваті, 0,5—1,5 *мм* у діам., у сухому вигляді рого-

видні. Аски циліндрично-булавовидні, 90—120 × 9—12 μ. Спори видовжено-веретеновидні або циліндричні, 15—25 × 3,5—5 μ. Парафізи на верхівці розгалужені, до 3 μ, утворюють епітецій.

На гнилих гілках бука (*Fagus*), дуба (*Quercus*), граба (*Carpinus*) та інших дерев.

Ростоцько-Опільські ліси.

3. **Coryne sarcoides** (J a c q.) T u l.— **корине м'ясистий** (рис. 246). Апотеції спочатку бокаловидні або лійковидні, пізніше блюдцевидні або у вигляді чашечки, 2—12 *мм* у діам., на товстій ніжці, червонуваті, фіолетові. Аски циліндрично-булавовидні, 90—120 × 8—10 μ. Спори видовжені, загострені на кінцях, з 1—3 поперечними перегородками, 10—18 × 4—5 μ. Парафізи безбарвні, розгалужені, на кінцях розширені.

На гнилій деревині та пнях деревних рослин.

Карпати, Прикарпаття, Правобережне Полісся, Лівобережний Злаковий Степ.

Рід **Ombrophila** F r.— **омброфіла** (рис. 247)

Апотеції від 1 до 10 *мм* у діам., на короткій або довгій ніжці, кубковидні, воскувато-драглисті, у сухому вигляді хрящовидні, фіолетові або з фіолетовим відтінком, з плоским блюдцевидним диском. Аски циліндрично-булавовидні. Спори еліпсовидні, видовжені або веретеновидні, одноклітинні, з 1—2 краплями олії, безбарвні. Парафізи нитковидні, безбарвні.

Сапрофіти на деревині, гілках, шишках.

В УРСР один вид.

Ombrophila clavus (A l b. et S c h w.) C k e — **омброфіла булавовидна** (рис. 247). Апотеції групами, фіолетові або лілові, 0,4—10 *мм* у діам., на видовженій циліндричній ніжці, 4—25 *мм* завд., до 1 *мм* завш. Аски булавовидні, 70—90 × 9—10 μ. Спори видовжено-еліпсовидні, прямі або зігнуті, 10—12 × 3—4 μ. Парафізи нитковидні, безбарвні.

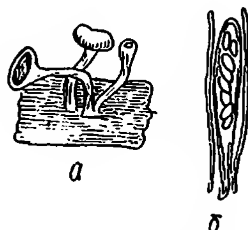


Рис. 247. *Ombrophila clavus* — омброфіла булавовидна:
а — апотеції; *б* — аск і парафізи.

На деревині, гілках і листках, що потрапили у воду.

Ростоцько-Опільські ліси.

Рід **Sarcosoma** C a s p a r y — **саркосома** (рис. 248)

Апотеції групами, спочатку закриті, пізніше яйцевидні або блюдцевидні, драглисті, коричневі, гладенькі, при висиханні зморщуються. Аски видовжено-циліндричні. Спори одноклітинні, видовжено-еліпсовидні, безбарвні. Парафізи нитковидні, розгалужені, на верхівці розширені.


Рис. 248. *Sarcosoma globosum* — саркосома куляста. Апотеції.

Сапрофіти на грунті.

Монотипний рід.

Sarcosoma globosum (S c h m i e d e l) C a s p.— **саркосома куляста** (рис. 248). Апотеції яйцевидні або майже циліндричні, коричневі, м'ясисті, до 7 *см* у діам., такої ж висоти. Аски циліндричні, 400 × 12—15 μ, часто виповнені тільки краплями олії, без спор. Спори еліпсовидні, 28—40 × 12—14 μ, одноклітинні, безбарвні. Парафізи нитковидні, 3—4 μ у діам., на верхівці до 7 μ, коричневі.

На грунті в хвойних лісах.

Правобережне Полісся.

Рід Bulgaria F r. — булгарія (рис. 249)

Апотеції великі, грушовид., спочатку під корою дерев, пізніше виступають, округлі, келихоподібні, часто із вигнутим гіменіальним шаром, на товстій, короткій ніжці, темно забарвлені, м'ясисто-драглисті, зверху борозенчасті, в сухому вигляді роговидні. Аски циліндрично-булавовидні, на видовженій ніжці, 4—8-спорові. Спори еліпсовидні, спочатку безбарвні, пізніше темно-коричневі. Парафізи ниткоподібні, на верхівці розширені й зігнуті, злипаються й утворюють епітецій.

Сапрофіти на корі деревних порід.

В УРСР один вид.

Bulgaria polymorpha Rehm (B. inquinans F r.) — булгарія поліморфна (рис. 249). Апотеції виступають із тріщин кори дерев, 1—4 *см* завв., 1,5—4 *см* у діам., у вигляді зрізаного конуса, темно-коричневі, м'які, драглисто-хрящуваті, при висиханні зморщуються, роговидні. Аски циліндрично-булавовидні, 150—200 × 9—10 μ. Спори темно-коричневі, 12—14 × 6—7 μ. Парафізи утворюють жовто-коричневий епітецій.

На стовбурах і пнях дуба (*Quercus*), рідше бука (*Fagus*) і горіха волоського (*Juglans*).

Карпати, Прикарпаття, Розточсько-Опільські ліси, Правобережне Полісся, Правобережний Злаковий Степ, Гірський Крим.

Рис. 249. *Bulgaria polymorpha* — булгарія поліморфна. Аски і парафізи.

Порядок Helotiales (включаючи Phacidiales) — гелоціальні

Плодові тіла — апотеції до 5 *мм* у діам., рідше кілька сантиметрів заввишки, спочатку занурені в субстрат, пізніше прориваються і виступають, або поверхневі, деякі розвиваються із склероція, чашовидні, блюдцевидні, булавовидні, лопатевидні, сидячі або на ніжці з шапинкою, темно чи світло забарвлені, драглисті, м'ясисті, воскуваті, вуглисті, шкірясті чи роговидні, голі або вкриті волосками. Аски булавовидні або циліндричні, без кришечки (Inoperculatae). Спори безбарвні або забарвлені, одноклітинні або з перегородками, кулясті, еліпсовидні або веретеновидні. Парафізи ниткоподібні або ланцетовидні.

Сапрофіти або паразити на гілках, деревині, сухих трав'янистих рослинах, на грунті.

Ключ для визначення родин

1. Плодові тіла кілька сантиметрів заввишки, завжди на ніжці, булавовидні, лопатевидні або з шапинкою, розвиваються на землі або на рослинних залишках . . . . Geoglossaceae — геоглосові (стор. 373)
— Плодові тіла кілька міліметрів заввишки і в діаметрі, з ніжкою або без неї, занурені в субстрат або поверхневі, іноді розвиваються із склероція 2
2. Плодові тіла розвиваються із склероція . . . . Sclerotiniaceae — склеротинієві (стор. 378)
— Плодові тіла розвиваються на поверхні субстрату або занурені в нього 3
3. Плодові тіла зовні або тільки по краях вкриті волосками . . . . Hyaloscyphaceae — гіалосцифові (стор. 382)
— Плодові тіла без волосків 4

4. Плодові тіла спочатку занурені в субстрат, пізніше проривають його й виступають на поверхню 5
— Плодові тіла поверхневі 10
5. Плодові тіла темно забарвлені 6
— Плодові тіла світло забарвлені 9
6. Плодові тіла щільні, шкірясті або роговидні 7
— Плодові тіла в свіжому стані м'ясисті, розвиваються на поверхні субстрату або спочатку під епідермісом, пізніше виступають групами або по одному, часто на короткій ніжці . . . . Dermateaceae — дерматеєві (стор. 389)
7. Плодові тіла поверхневі або занурені в субстрат, спочатку закриті, пізніше розкриваються і набувають блюдцевидної або чашовидної форми . . . . Patellariaceae — пателярієві (стор. 406)
— Плодові тіла занурені в субстрат, розкриваються широко округлим або видовженим отвором з гладеньким або зубчастим краєм 8
8. Плодові тіла шкірясті, сидячі, широко розкриваються круглим або видовженим отвором, оточені лопатями прорваного епідермісу . . . . Phacidiaceae — фацидієві (стор. 412)
— Плодові тіла шкірясті або роговидні, іноді нижня частина витягнута в ніжку, розкриваються круглим отвором із зубчастим краєм . . . . Tryblidiaceae — триблідієві (стор. 426)
9 (5). Плодові тіла виступають з-під епідермісу тільки верхівкою, восковидні або пробковидні . . . . Ostropaceae — остропові (стор. 430)
— Плодові тіла спочатку занурені в субстрат, пізніше виступають на поверхню або майже поверхневі, восковидно-драглисті . . . . Orbiliaceae — орбілієві (стор. 437)
10 (4). Плодові тіла світло або яскраво забарвлені, м'ясисто-сокові . . . . Helotiaceae — гелоцієві (стор. 439)
— Плодові тіла переважно темні, роговидні . . . . Caliciaceae — каліцієві[1] (стор. 450)

РОДИНА GEOGLOSSACEAE — ГЕОГЛОСОВІ

Плодові тіла завжди на ніжці, булавовидні, лопатевидні або з кулястою яйцевидною чи серцевидною шапинкою, м'ясисті, драглисті, іноді хрящовидні, чорні або світлі. Аски булавовидні, 8-спорові. Спори різної форми, одноклітинні або з перегородками, безбарвні й забарвлені. Парафізи ниткоподібні, розгалужені, іноді на кінцях розширені, утворюють епітецій.

Сапрофіти на грунті й рослинних залишках.

Ключ для визначення родів

1. Плодові тіла булавовидні або лопатевидні 2
— Плодові тіла з кулястою, яйцевидною або серцевидною шапинкою 4
2. Плодові тіла булавовидні 3
— Плодові тіла лопатевидні . . . Spathularia — спатулярія (стор. 374)
3. Спори паличковидні, з багатьма поперечними перегородками . . . . Geoglossum — геоглос (стор. 374)
— Спори веретеновидні або еліпсовидні, спочатку одноклітинні, пізніше з 1—3 поперечними перегородками . . . . Microglossum — мікроглос (стор. 375)

[1] Деякі автори родину Caliciaceae не включають до грибів, а вважають її належною до лишайників. У «Визначнику» подаються лише деякі роди цієї родини з видами, що не беруть участі в утворенні лишайників.

4 (1). Плодові тіла з кулястою шапинкою 5
— Плодові тіла з яйцевидною або серцевидною шапинкою . . . . **Mitrula** — **мітрула** (стор. 376)
5. Спори веретеновидні, спочатку одноклітинні, пізніше з 1—3 перегородками. Плодові тіла драглисті, клейкі, б.-м. світлі . . . . **Leotia** — **леотія** (стор. 377)
— Спори циліндричні або нитковидні 6
6. Спори циліндричні або голковидні. Плодові тіла м'ясисті . . . . **Cudonia** — **кудонія** (стор. 377)
— Спори нитковидні, за довжиною майже дорівнюють аскам. Плодові тіла восковидні . . . . **Vibrissea** — **вібрисея** (стор. 378)

Рід **Spathularia** Pers.— **спатуларія** (рис. 250)

Плодові тіла м'ясисті, прямостоячі, кілька сантиметрів завв., верхня їх частина лопатевидно розширена, досить добре відділена від ніжки. Аски булавовидні, 8-спорові. Спори нитковидні, прямі або трохи зігнуті, оточені драглистою оболонкою, одноклітинні, з краплями олії, безбарвні, розташовані в аску паралельно. Парафізи здебільшого нитковидні, на верхівці гачкуваті.

Сапрофіти на грунті.

Види в УРСР невідомі.

Spathularia clavata (Schaff.) Rehm — **спатуларія булавовидна** (рис. 250). Плодові тіла групами, з золотисто-жовтим або оранжево-жовтим гіменіальним шаром, 4—6 *см* завв., 2,5 *см* завш. у верхній частині, ніжка білувата або жовтувата, майже циліндрична, біля основи трохи розширена, гладенька, 2—6 *мм* завт. Аски булавовидні, 90—150 × 10—18 μ, 8-спорові. Спори нитковидні або голковидні, на верхівці розширені, із загостреним нижнім кінцем, прямі або зігнуті, одноклітинні, з невеликою краплею олії, оточені драглистою оболонкою, безбарвні, 45—70 × × 2—3 μ. Парафізи розгалужені, на верхівці гачковидні, безбарвні, 1,5 μ завш.

На грунті в хвойних лісах.

а б в

Рис. 250. *Spathularia clavata* — спатуларія булавовидна:
а — плодове тіло; б — аск і парафізи; в — спора.

Рід **Geoglossum** Pers.— **геоглос** (рис. 251)

Плодові тіла булавовидні або трохи приплюснуті, великі, темні, гладенькі або дрібно-щетинисті, іноді клейкі, м'ясисто-хрящуваті, верхня їх частина нерізко відокремлена від циліндричної ніжки. Аски булавовидні, на верхівці трохи загострені. Спори паличковидні, прямі або зігнуті, з 3—15 поперечними перегородками, спочатку безбарвні, потім бурі, розташовані паралельно. Парафізи нитковидні, гачкуваті, забарвлені, утворюють епітецій. Між парафізами містяться чорні загострені щетинки, які виступають над гіменіальним шаром.

Сапрофіти на грунті.

В УРСР три види.

Ключ для визначення видів

1. Плодові тіла дрібно-щетинисті, щетинки коричневі. Спори коричневі, 14—16-клітинні, 100—120 × 5—6 μ . . . . 1. **G. hirsutum** — **геоглос щетинистий**

— Плодові тіла гладенькі, сухі або клейкі 2
2. Плодові тіла сухі. Спори 8-клітинні, циліндричні, 55—90 × 5—7 μ . . . . **2. G. ophioglossoides — геоглос булавовидний**
— Плодові тіла клейкі. Спори паличковидні багатоклітинні, 60—80 × × 5—6 μ . . . . **3. G. glutinosum — геоглос клейкий**

1. **Geoglossum hirsutum** Pers.— **геоглос щетинистий.** Плодові тіла прямі, 3—8 *см* завв., у верхній частині трохи розширені, здавлені з боків, 0,5—1 *см* у діам., чорні, дрібнощетинисті, щетинки коричневі, 180 × 8—9 μ, ніжка 2—4 *мм* завд. Аски булавовидні, на верхівці загострені, 150—220 × × 20—25 μ, 8-спорові. Спори паличковидні, прямі або трохи зігнуті, 14—16-клітинні, коричневі, 100—120 × 5—6 μ, в аску розташовані паралельно. Парафізи ниткоподібні, 3 μ завш., на верхівці розширені до 5—8 μ, коричневі, трохи зігнуті.

На вологих місцях у лісах серед мохів.

Правобережне Полісся, Розточсько-Опільські ліси.

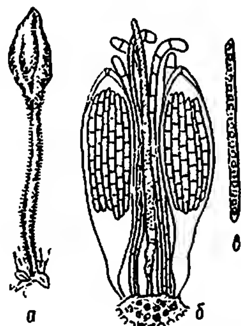


Рис. 251. *Geoglossum ophioglossoides* — геоглос булавовидний:
а — плодове тіло; *б* — аск і парафізи; *в* — спора.

2. **Geoglossum ophioglossoides** (L.) Sacc.— **геоглос булавовидний** (рис. 251). Плодові тіла скупчені, булавовидні, прямі, 2—6 *см* завв., у верхній частині 3—6 *мм* у діам., гладенькі, ніжка циліндрична, 1—2 *мм* завш. Аски видовжено-булавовидні, 150—200 × 20—24 μ, 8-спорові. Спори циліндричні, 8-клітинні, коричневі, 55—90 × 5—7 μ, розташовані в аску паралельно. Парафізи ниткоподібні, до 3 μ завш., їх кінці розчленовані на кулясті клітини, коричневі.

На грунті в лісах серед трави.

Правобережне Полісся, Розточсько-Опільські ліси.

3. **Geoglossum glutinosum** Pers.— **геоглос клейкий.** Плодові тіла скупчені або поодинокі, 3—6 *см* завв., чорні, клейкі, у верхній частині 5—8 *мм* у діам., ніжка 2 *мм* завд. Аски булавовидні, 200—240 × 15—18 μ, 8-спорові. Спори паличковидні, коричневі, багатоклітинні, 60—80 × 5—6 μ, в аску розташовані паралельно. Парафізи ниткоподібні, на верхівці розширені, зігнуті, коричнюваті.

На землі серед моху.

Розточсько-Опільські ліси.

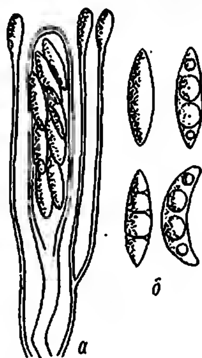


Рис. 252. *Microglossum viride* — мікроглос зелений:
а — аск і парафізи; *б* — спори.

Рід **Microglossum** Gill.— **мікроглос** (рис. 252)

Плодові тіла прямостоячі, з булавовидною верхньою частиною, яка нерізко відділяється від ніжки, чорнуваті або зеленуваті, м'ясисті або драглисті. Аски булавовидні, на верхівці закруглені, 8-спорові. Спори веретеновидні або еліпсовидні, переважно зігнуті, безбарвні, спочатку одноклітинні, потім з 1—3 поперечними перегородками, розташовані в 2 ряди. Парафізи ниткоподібні, на верхівці розширені й забарвлені, утворюють епітецій.

Сапрофіти на грунті.

В УРСР один вид.

Microglossum viride (P e r s.) G i l l.— **мікроглос зелений** (рис. 252). Плодові тіла здебільшого пучками, рідше поодинокі, булавовидні, до 4 *см* завв., у верхній частині 3—8 *мм* у діам., оливково-зелені, ніжка циліндрична, 2 *мм* завш., світліша за верхню частину. Аски булавовидні, на верхівці закруглені, 80—100 × 9—10 μ, 8-спорові. Спори веретеновидні, прямі або зігнуті, з 3—4 великими краплями олії, спочатку одноклітинні, пізніше з трьома поперечними перегородками, безбарвні, 15—18 × 4—5 μ. Парафізи ниткoвидні, 1,5 μ завш., на верхівці розширені до 5 μ і утворюють зеленуватий епітецій.

На вологому грунті.

Розточько-Опільські ліси.

Рід **Mitrula** P e r s.— **мітрула** (рис. 253)

Плодові тіла з виразною верхньою частиною яйцевидної або серцевидної форми і циліндричною ніжкою, світлі, м'ясисті. Аски видовжено-булавовидні, 8-спорові. Спори веретеновидні або еліпсовидні, часто загострені на кінцях, безбарвні, спочатку одноклітинні, пізніше двоклітинні, переважно розташовані в 2 ряди. Парафізи ниткoвидні, розгалужені або трохи розширені на верхівці її жовтуваті.

Сапрофіти на гнилих гілках і хвої, рідше на мохах.

В УРСР два види.

Ключ для визначення видів

1. Плодові тіла до 6 *см* завв., верхня частина оранжево-жовта, ніжка блідо-жовта . . . . **1. M. phalloides — мітрула веселкова**
— Плодові тіла 5—6 *мм* завв., верхня частина іржаво-жовтого кольору, ніжка жовта, біля основи коричнева . . . . **2. M. pusilla — мітрула маленька**

1. **Mitrula phalloides** (B u l l.) C h e v.— **мітрула веселкова** (рис. 253). Плодові тіла поодинокі або групами, прямі, 1,5—6 *см* завв., верхня частина яйцевидна або грушовидна, 1—2,5 *см* завв. і 1—2 *см* у діам., гладенька, оранжево-жовта, відділена від циліндричної ніжки, яка 1—5 *см* завд., 2—3 *мм* завт., блідо-жовта або білувата, легко ламається. Аски булавовидні, на верхівці загострені, 90—120 × 8—9 μ, 8-спорові. Спори веретеновидні, прямі, одноклітинні, безбарвні, 12—18 × 3—4 μ, розташовані в 2 ряди. Парафізи розгалужені, 2 μ завш., жовтуваті.

На грунті, на мохах.

Правобережне Полісся.

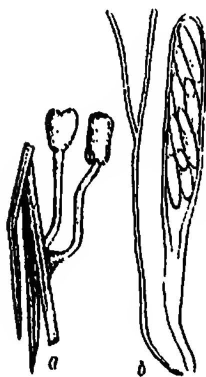


Рис. 253. *Mitrula phalloides* — мітрула веселкова:
а — плодові тіла; б — аск і парафізи.

2. **Mitrula pusilla** (N e e s) F r.— **мітрула маленька.** Плодові тіла розсіяні, прямі, 5—6 *мм* завв., верхня частина округло-яйцевидна, до 1 *мм* у діам., іржаво-жовта, ніжка циліндрична, 0,2 *мм* завш., жовта, при основі коричнева. Аски булавовидні, 45—50 × 6—7 μ, 8-спорові. Спори веретеновидні, прямі або трохи зігнуті, одноклітинні, з невеликими краплями олії, безбарвні, 12—14 × 2,5 μ, розташовані в 2 ряди. Парафізи ниткoвидні, до 3 μ завш., безбарвні.

На гнилій хвої сосни звичайної (*Pinus silvestris*).

Правобережне Полісся.

Рід **Leotia** H i l l.— леотія (рис. 254)

Плодові тіла прямі, драглисто-клейкі, темнуваті або світлі, у верхній частині шапинковидні, ніжка при основі розширена, б.-м. складчаста. Аски циліндрично-булавовидні, 8-спорові. Спори веретеновидні, спочатку одноклітинні, пізніше з перегородками, безбарвні, розташовані в 2 ряди. Парафізи розгалужені, на верхівці розширені й забарвлені.

Сапрофіти на вологому грунті.

В УРСР один вид.

Leotia gelatinosa H i l l.— **леотія драглиста** (рис. 254). Плодові тіла групами, часто у великій кількості, драглисто-клейкі, шапинка приплюснуто-куляста, в центрі вгнута, краї складчасті, 0,5—2 *см* у діам., зеленувато-жовта або бурувато-зелена. Ніжка 2—8 *см* завд., 2—3 *мм* завш., циліндрична, іноді вкрита маленькими лусочками, жовта. Аски циліндрично-булавовидні, на верхівці закруглені, 90—200 × 10—12 μ, 8-спорові. Спори еліпсовидно-веретеновидні, прямі або трохи зігнуті, спочатку одноклітинні, з 4—7 великими краплями олії, пізніше з 1—3 перегородками, безбарвні або зеленуваті, 18—25 × 5—6 μ, у верхній частині аска розташовані в 2 ряди, в нижній — в 1 ряд. Парафізи розгалужені, розширені на верхівці до 5 μ.

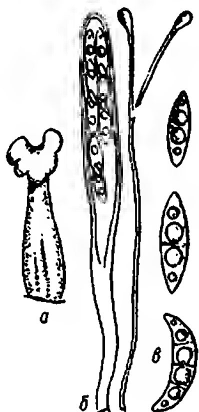


Рис. 254. *Leotia gelatinosa* — леотія драглиста:
а — плодове тіло; *б* — аск і парафіза; *в* — спори.

На глинистому грунті.

Правобережне Полісся, Ростоцько-Опільські ліси.

Рід **Cudonia** F r.— кудонія (рис. 255)

Плодові тіла з опуклою шапинкою, край якої загнутий донизу, м'ясисті, світлі. Аски булавовидно-циліндричні, на ніжці, 8-спорові. Спори голковидні, прямі, багатоклітинні, безбарвні, розташовані паралельно. Парафізи ниткоподібні, безбарвні, на верхівці зігнуті.

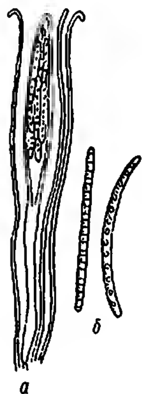


Рис. 255. *Cudonia circinans* — кудонія закручена:
а — аск і парафізи; *б* — спори.

Сапрофіти на грунті.

В УРСР один вид.

Cudonia circinans (P e r s.) F r.— **кудонія закручена** (рис. 255). Плодові тіла групами, шапинка блідо-жовта або блідо-м'ясного кольору, 1—3 *см* у діам., зовні клейка, ніжка циліндрична, жовтувата, 3—6 *см* завд., 0,2—0,3 *см* завш. Аски веретеновидно-булавовидні, на довгій ніжці, 150—200 × 10—12 μ. Спори циліндричні, прямі або зігнуті, спочатку одноклітинні, з великою кількістю крапель олії, потім багатоклітинні, 35—45 × 2 μ, розташовані паралельно. Парафізи ниткоподібні, на верхівці зігнуті, 1,5 μ завш., безбарвні.

На грунті.

Правобережне Полісся.

Рід **Vibrissea** F r.— вібрисея (рис. 255)

Плодові тіла восковидні, прямі, з опуклою гладенькою шапинкою, на циліндричній ніжці. Аски циліндричні, 8-спорові. Спори ниткоподібні, спо-

чатку одноклітинні, з краплями олії, згодом багатоклітинні, безбарвні, розташовані паралельно. Парафізи розгалужені, на верхівці трохи розширені, безбарвні.

Сапрофіти на пнях та гнилій деревині.

В УРСР види роду невідомі.

Vibrissea truncorum Fr.— **вібрисея деревна** (рис. 256).

Плодові тіла групами, шапинка сочевицевидна, із загнутими краями, гладенька або хвиляста, жовта або оранжева, 2,5 *мм* у діам., ніжка циліндрична, білувата або зеленувата, 1,5—2 *см* завд., 0,5—3 *мм* завш., воскувата. Аски циліндричні, 150—200 × 5—6 μ, 8-спорові. Спори нитковидні, спочатку одноклітинні, пізніше багатоклітинні, до 200 μ завд. і 1 μ завш., в аску розташовані паралельно. Парафізи на верхівці розширені до 3—4 μ, безбарвні або жовтуваті.

На гілках і стовбурах, гниючих у воді.

Рис. 256. *Vibrissea truncorum* — вібрисея деревна. Спора.

РОДИНА SCLEROTINIACEAE — СКЛЕРОТИНІЄВІ

Апотеції утворюються із перезимувалого склероція, на б.-м. довгій ніжці, м'ясисті, світло забарвлені. Аски циліндричні або булавовидні, спори одноклітинні. Склероції утворюються з міцелію гриба або з тканин рослини і гіф гриба.

Паразити на плодах, стеблах, кореневищах.

Конідіальні стадії типів *Botrytis*, *Monilia*.

Ключ для визначення родів

1. Склероції утворюються з гіф гриба в тканинах або на поверхні ураженого органа рослини, при дозріванні цілком вільні, чорні, щільні . . . . **Sclerotinia — склеротинія** (стор. 378)
— Склероції не диференційовані, не вільні, утворюються з тканин рослини і гіф гриба, зберігають форму того чи іншого ураженого органа рослини . . . . **Stromatinia — строматинія** (стор. 380)

Рід Sclerotinia Fuck. — склеротинія (рис. 257)

Апотеції утворюються завжди на склероції, поодинокі або групами, коричнюваті, сіруваті або жовтуваті, на видовженій циліндричній ніжці, яка іноді вкрита волосками. Аски циліндричні. Спори еліпсовидні або видовжені, прямі або зігнуті, одноклітинні, безбарвні. Парафізи нитковидні, розгалужені або на верхівці розширені.

Конідіальна стадія типу *Botrytis*.

Паразити на листках, стеблах, кореневищі.

В УРСР п'ять видів.

Ключ для визначення видів

1. Апотеції до 3 *см* у діам., світло-коричневі, ніжка волосиста, 2—10 *см* завд. . . . . **1. S. tuberosa — склеротинія бульбиста**

— Апотеції меншого розміру 2
2. Апотеції до 1 *см* у діам. 3
— Апотеції до 0,5 *см* у діам 4
3. Апотеції 0,4—0,8 *см* у діам., світло-бурі, ніжка до 3 (5) *см* завд. **2. S. libertiana — склеротинія Лібертова**
— Апотеції 0,1—1 *см* у діам., жовтувато-коричневі, на ніжці, 0,3—2,8 *см* завд. . . . . **3. S. trifoliorum — склеротинія конюшинова**
4 (2). Апотеції до 0,4 *см* у діам., шоколадного кольору, ніжка 0,5 *см* завд. . . . . **4. S. curreyana — склеротинія ситникова**
— Апотеції 0,2—0,5 *мм* у діам., коричневі, на ніжці, 2—10 *мм* завд. . . . . **5. S. fuckeliana — склеротинія Фукеля**

1. **Sclerotinia tuberosa** K a r s t.— **склеротинія бульбиста** (рис. 257). Склероції видовжені, до 3 *см* завд., чорні, на поверхні або в тканинах кореневища. Апотеції групами, по 2—6, до 3 *см* у діам., світло-коричневі, з темнішим гіменіальним шаром, на видовженій волосистій ніжці, 2—10 *см* завд., 1,5—3 завш., воскуваті. Аски циліндричні, 120—150 × 8—10 μ. Спори видовжено-еліпсовидні, 15—18 × 6—8 μ. Парафізи ниткоподібні.

На кореневищі анемони (*Anemone*).

Прикарпаття, Ростоцько-Опільські ліси, Правобережне Полісся.

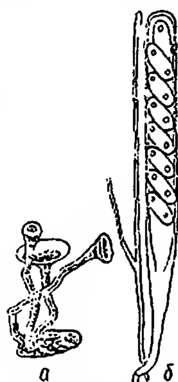


Рис. 257. *Sclerotinia tuberosa* — склеротинія бульбиста: *а* — апотеції; *б* — аск і парафіза.

2. **Sclerotinia libertiana** F u c k.— **склеротинія Лібертова.** Склероції великі, чорні з білою серцевиною, неправильної форми, до 2—4 × 0,3—1 *см*, іноді більші. Апотеції 4—8 *мм* у діам., світло-бурі, з ніжкою 3 (5) *см* завд. і 0,5—2 *мм* завт. Аски 130—135 × 8—10 μ. Спори еліпсовидні, безбарвні, 9—13 × 4—6,5 μ. Парафізи ниткоподібні, до 1,5 μ завш.

Конідіальна стадія — *Botrytis cinerea* P e r s.

На різних культурних і дикорослих рослинах: капусті (*Brassica*), моркві (*Daucus*), соняшнику (*Helianthus*) тощо.

Західне, Правобережне та Лівобережне Полісся, Західний та Кримський Лісостеп.

3. **Sclerotinia trifoliorum** E r i k s s.— **склеротинія конюшинова.** Склероції чорні, горбисті, видовжені або округлі, іноді неправильної форми, 0,3—12 *мм* завд., 1,5—8 *мм* завш. Апотеції поодинокі або маленькими групами, жовтувато-коричневі, 1—10 *мм* у діам., на циліндричній ніжці, 0,3—2,8 *см* завд., 0,1—2 *мм* завт. Аски циліндрично-булавовидні, 160—180 × 12—14 μ. Спори еліпсовидні, 16—18 × 8—9 μ. Парафізи ниткоподібні, на верхівці до 7 μ завш., безбарвні.

На листках і стеблах конюшини (*Trifolium*) та люцерни (*Medicago*).

4. **Sclerotinia curreyana** (B e r k.) K a r s t.— **склеротинія ситникова.** Склероції 3—4 *мм* завд., 0,8 *мм* завт., зовні чорні, всередині білуваті. Апотеції здебільшого поодинокі, рідше по 2—6, 4 *мм* у діам., ніжка трохи зігнута, 5 *мм* завд., 0,3—0,4 *мм* завт., шоколадного кольору. Аски циліндрично-булавовидні, 80—90 × 6 μ, 8-спорові. Спори видовжені, прямі або трохи зігнуті, одноклітинні, безбарвні, 7—12 × 2,5—3 μ. Парафізи ниткоподібні, на верхівці розширені і трохи коричнюваті.

На стеблах видів ситника (*Juncus*).

Ростоцько-Опільські ліси.

5. **Sclerotinia fuckeliana** (de B a r y) F u c k.— **склеротинія Фукеля.** Склероції чорні, блискучі, округлі або видовжені, 2—4 *мм* у діам., всереди-

ні білі. Апотеції поодинокі або невеликою групкою, коричневі, 0,2—0,5 *мм* у діам., на циліндричній ніжці, 2—10 *мм* завд. Аски циліндричні, 100—120 × × 9—12 μ, 8-спорові. Спори видовжено-еліпсовидні, 9—11 × 5—6 μ. Парафізи ниткoвидні, на верхівці до 5 μ завш.

Конідіальна стадія — *Botrytis cinerea* Pers.

На листках, гілочках та ягодах винограду (*Vitis*).

Повсюди в УРСР, у місцях культивування винограду.

Рід **Stromatinia** Boud.— строматинія (рис. 258)

Апотеції жовті, коричневі, на довгій ніжці. Аски циліндричні, циліндрично-булавовидні. Спори еліпсовидні, яйцевидні, іноді видовжені. Склероції утворюються з тканин рослини, пронизаних гіфами гриба і набувають форми ураженого органа.

Конідіальна стадія типу *Monilia*.

Паразити на різних рослинах.

В УРСР сім видів.

Ключ для визначення видів

1. Склероції на жилках гнилих листків різних деревних порід . . . . **1. S. nervisequia — строматинія жилкова**
— Склероції на насінні та плодах 2
2. На насінні видів берези (*Betula*) . . . . **2. S. betulae — строматинія березова**
— На плодах інших рослин 3
3. На плодах вересових (*Ericaceae*) 4
— На плодах інших рослин 6
4. На плодах журавлини болотної (*Oxycoccos quadripetalus*) . . . . **3. S. oxycocci — строматинія журавлинова**
— На плодах чорниці і брусниці (*Vaccinium*) 5
5. На плодах чорниці (*Vaccinium myrtillus*) . . . . **4. S. baccarum — строматинія чорницева**
— На плодах брусниці (*Vaccinium vitis idaea*) . . . . **5. S. urnula — строматинія брусницева**
6 (3). На плодах букових . . . . **6. S. pseudotuberosa — строматинія псевдобульбиста**
— На плодах розоцвітих (*Rosales*) 7
7. На плодах вишні (*Cerasus*), сливи (*Prunus*), мигдалю (*Amygdalus*), абрикоса (*Armeniaca*) . . . . **7. S. laxa — строматинія пухка**
— На плодах інших розоцвітих (*Rosales*) 8
8. На плодах яблуні (*Malus*) і груші (*Pyrus*) . . . . **8. S. fructigena — строматинія плодова**
— На плодах черемхи (*Padus*) . . . **9. S. padi — строматинія черемхова**

1. **Stromatinia nervisequia** Schroet.— строматинія жилкова. Склероції до 10 *мм* і більше завд., 1—2 *мм* завш., плоскі, розташовані вздовж жилок, чорні. Апотеції коричневі, 1—2 *мм* у діам., поодинокі або групами, на циліндричній тонкій ніжці, 4—6 *мм* завд., 0,5 *мм* завт. Аски 90—110 (140) × 6—7 μ. Спори еліпсовидні, (9,6) 11—12 × 5,5 μ. Парафізи ниткoвидні.

На жилках гнилих листків видів вільхи (*Alnus*), тополі (*Populus*) та інших листяних порід.

Прикарпаття.

2. **Stromatinia betulae** W o r o n.— **строматинія березова.** Уражене насіння перетворюється на склероцій. Апотеції по 1—2, жовті або коричневі до 4 *мм* у діам., ніжка 0,5—1,5 *см* завд., до 1,5 *мм* завт. Аски 130 × 5—6 μ, спори 10—12 × 4,5 μ.

На насінні видів берези (*Betula*).

Правобережне Полісся.

3. **Stromatinia oxycocci** W o r o n.— **строматинія журавлинова.** Склероції зберігають форму ягоди, білуваті, пізніше буріють. Апотеції бурі, 8—9 *мм* у діам., ніжка до 5 *см* завд., 1 *мм* завт. Аски 140—200 × 10—15 μ. Спори в аску різного розміру: чотири спори — 12—14 × 6 μ, інші чотири 8 × 3—4 μ.

На плодах журавлини болотної (*Oxycoccus quadripetalus*).

Правобережне Полісся.

4. **Stromatinia baccarum** (S c h r o e t.) R e h m — **строматинія чорницева.** Апотеції розвиваються на плодах по 2—3, лійковидні, 3—10 μ у діам., ніжка до 5 *см* завд., 1—2 *мм* завт. Аски 120—150 × 10—12 μ, 8-спорові, при визріванні 4 з них досягають нормального розміру — 18—21 × 9—11 μ.

На плодах чорниці (*Vaccinium myrtillus*).

5. **Stromatinia urnula** R e h m — **строматинія брусницева.** Склероції спочатку сіруваті або білуваті, пізніше бурі. Апотеції 5—15 *мм* у діам., ніжка по 10 *см* завд. Аски циліндрично-булавовидні, 150—180 × 5—6 (10) μ. Спори циліндричні чи еліпсовидні, прямі або зігнуті, 12—15 × 5—6 (9) μ. Парафізи нитковидні, на верхівці до 4 μ завш.

На плодах брусниці (*Vaccinium vitis-idaea*).

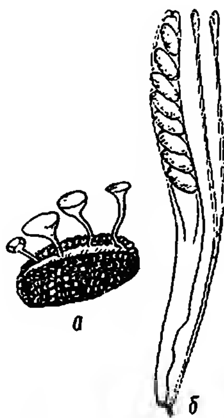


Рис. 258. *Stromatinia pseudotuberosa* — строматинія псевдобульбиста:
а — апотеції; *б* — аск і парафіза.

6. **Stromatinia pseudotuberosa** R e h m — **строматинія псевдобульбиста** (рис. 258). Апотеції розвиваються групами, 2—7 *мм* у діам., темно-жовті або темно-коричневі, ніжка 0,3—3 *см* завд., 1—1,5 *мм* завт. Аски циліндрично-булавовидні, 120—150 × 6—9 μ. Спори видовжено-еліпсовидні, або яйцевидні, безбарвні, 8—10 × 5—6 μ. Парафізи нитковидні, на верхівці 3 μ завш.

На опалих плодах (жолудях) дуба (*Quercus*).

Правобережжя України, Лівобережний Злаково-Лучний Степ, Кримський Лісостеп.

7. **Stromatinia laxa** E h r e n b.— **строматинія пухка.** Апотеції розвиваються на плодах, 3—6 *мм* у діам., ніжка 1—2 *см* завд., 1 *мм* завт. Аски 90—150 × 6—11,8 μ. Спори 6—11 × 3,1—6,9 μ.

Конідіальна стадія — *Monilia laxa* E h r e n b. (*Monilia cinerea* P e r s.).

На плодах вишні (*Cerasus*), сливи (*Prunus*), мигдалю (*Amygdalus*), абрикоса (*Armeniaca*).

Повсюди в УРСР.

8. **Stromatinia fructigena** A d e r h.— **строматинія плодова.** Апотеції розвиваються з чорного муміфікованого плода, чашовидні, коричневі, 3—5 *мм* у діам., ніжка до 1,5 *см* завд. Аски 120—180 × 8—12 μ. Спори 11—12,5 × 5,6—6,8 μ.

Конідіальна стадія — *Monilia fructigena* P e r s.

На плодах видів яблуні (*Malus*) та груші (*Pyrus*).

Повсюди в УРСР.

9. **Stromatinia padi** W o r o n.— **строматинія черемхова.** Апотеції дуже

малеиькі, 3—7 *мм* у діам., ніжка до 2 *см* завд., 1 *мм* завт. Аски 200—260 × × 17—19 μ. Спори 17—18 × 9,5 μ.

Конідіальна стадія — *Monilia linhartiana* Sacc. на листках, молодих гілочках і квітках.

На плодах черемхи (*Padus racemosa*).

Правобережний Лісостеп.

РОДИНА HYALOSCYPHACEAE — ГІАЛОСЦИФОВІ

Апотеції прориваються з-під кори або поверхневі, чашовидні, при висиханні краї закручуються всередину, зовні вкриті волосками по всій поверхні або тільки по краю. Аски циліндричні. Спори кулясті або еліпсовидні чи веретеновидні, з перегородками або без них. Парафізи ниткоподібні або ланцетовидні.

Ключ для визначення родів

1. Парафізи иитковидні 2
— Парафізи ланцетовидні, на верхівці загострені 5
2. Спори кулясті або широкоеліпсовидні . . . . **Lachnellula — лахнелула** (стор. 382)
— Спори еліпсовидні, веретеновидні або ниткоиидні 3
3. Спори нитковидні . . . . . **Dasyscyphella — дазисцифела** (стор. 383)
— Спори еліпсовидні або веретеновидні 4
4. Спори одноклітинні, тканина апотеція тонеиька, ніжна . . . . **Dasyscypha — дазисцифа** (стор. 383)
— Спори двоклітинні, тканина апотеція щільна . . . . **Lachnella — лахнела** (стор. 384)
5 (1). Спори одноклітинні . . . . . . **Lachnum — лахнум** (стор. 385)
— Спори 2—6-клітинні . . . . **Erinella — еринела** (стор. 388)

Рід **Lachnellula** Karst. — **лахнелула** (рис. 259)

Апотеції прориваються з-під кори або поверхневі, на короткій товстій ніжці, зовні густо вкриті простими довгими безбарвними волосками. Аски циліндричні, 8-спорові. Спори кулясті або широкоеліпсовидні, одноклітинні, безбарвні. Парафізи нитковидні, жовтуваті або червонуваті.

Сапрофіти на гілках.

В УРСР один вид.

Lachnellula chrysophthalma (Pers.) Karst. — **лахнелула золотиста** (рис. 259). Апотеції скупчені, прориваються з-під кори, 0,5—4 *мм* у діам., на ніжці до 1 *мм* завд. і 0,5 *мм* завт., білі, з оранжевим або червоним диском, воскувато-м'ясистої консистенції. Аски циліндричні, 50—70 × 5—6 μ. Спори кулясті, одноклітинні, з великою центральною краплею олії, безбарвні, 4—6 μ у діам. Парафізи нитковидні, з жовто-червоними краплями олії, 2,5 μ завш.

Рис. 259. *Lachnellula chrysophtalma* — лахнелула золотиста. Аск і парафіза

На сухих гілках видів сосни (*Pinus*) та інших хвойних.

Карпати, Правобережне Полісся.

Рід **Dasyscyphella** Tranz.— **дазисцифела** (рис. 260)

Апотеції на короткій ніжці, густо вкриті волосками, спори нитковидні, з однією або кількома поперечними перегородками. Парафізи нитковидні. На сухих гілках та пнях.

В УРСР види роду не виявлені.

Dasyscyphella aeruginosa Jacz.— **дазисцифела синьо-зелена.** Апотеції голубувато-зелені, 1—2 *мм* у діам. Аски 80—110 × 9—11 μ. Спори 4-клітинні, 30—45 × 4—5 μ.

На гнилих дубових пнях.

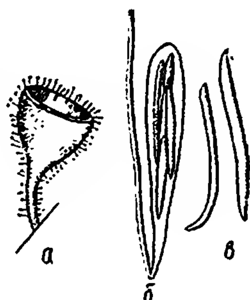


Рис. 260. *Dasyscyphella cassandrae* — дазисцифела касандрова:
а — апотецій; б — аск і парафіза; в —спори.

Рід **Dasyscypha** Fr.— **дазисцифа** (рис. 261)

Апотеції переважно поверхневі, вкриті волосками. Спори еліпсовидні або веретеновидні, прямі або зігнуті, одноклітинні (рідко з 1 поперечною перегородкою). Парафізи нитковидні, безбарвні.

Сапрофіти на деревині, рідше паразити.

В УРСР шість видів.

Ключ для визначення видів

1. Апотеції білі, вкриті безбарвними волосками 2
— Апотеції і волоски забарвлені 4
2. Апотеції до 4 *мм* у діам., з оранжевим або червоним гіменіальним шаром . . . . **1. D. willkomii — дазисцифа Вількома**
— Апотеції менших розмірів 3
3. Апотеції дуже маленькі, близько 1 *мм* у діам . . . . **2. D. dryina — дазисцифа деревна**
— Апотеції до 2,5 *мм* у діам., на ніжці, 1 *мм* завд. . . . . **3. D. calyciformis — дазисцифа чашечковидна**
4 (1). Апотеції без ніжки, сидячі . . . . **4. D. pteridis — дазисцифа орлякова**
— Апотеції на короткій ніжці 5
5. Апотеції розвиваються на хвої . . . . **5. D. pulverulenta — дазисцифа порошиста**
— Апотеції розвиваються на гнилій деревині . . . . **6. D. cerina — дазисцифа воскова**

1. **Dasyscypha willkomii** Hart.— **дазисцифа Вількома** (рис. 261). Апотеції здебільшого розсіяні, рідше скупчені, вкриті волосками 50—70 μ завд., 0,5 μ завт., з оранжевим гіменіальним шаром, на ніжці 0,5—1 *мм* завд., 0,3 *мм* завт. Аски циліндрично-булавовидні, 90—180 × 8—10 μ. Спори видовжено-булавовидні, веретеновидні, безбарвні, 16—25 × 6—8 μ. Парафізи нитковидні, безбарвні.

На сухих гілках модрини (*Larix*).

Ростоцько-Опільські ліси, Західний Лісостеп.

2. **Dasyscypha dryina** (Karst.) Sacc.— **дазисцифа деревна.** Апотеції розсіяні, близько 1 *мм* у діам., зовні жовтувато-білі, волоски 40—65 × × 5—6 μ, на ніжці 0,5—1 *мм* завд. і 0,15—0,3 *мм* завт. Аски циліндрично-булавовидні, 50—60 × 5—6 μ. Спори видовжені або веретеновидні, одноклітинні, безбарвні, 7—10 × 2—2,5 μ. Парафізи нитковидні, 2—3 μ завш., безбарвні.

На гнилій деревині.

Правобережне Полісся.

3. **Dasyscypha calyciformis** (W i l l d.) R e h m — **дазисцифа чашечковидна.** Апотеції переважно групами, рідше розсіяні, 0,5—2,5 *мм* у діам., кубковидні, на ніжці, зовні вкриті безбарвними волосками, з оранжевим або жовтувато-червоним гіменіальним шаром. Аски циліндричні, 50—60 × × 4,5—5 μ. Спори еліпсовидні, загострені на кінцях, одноклітинні, 5—7 × × 2,5—3 μ.

На сухих гілках сосни звичайної (*Pinus silvestris*) та інших хвойних. Карпати, Правобережне Полісся.

4. **Dasyscypha pteridis** (A l b. et S c h w.) R e h m — **дазисцифа орлякова.** Апотеції розсіяні, сидячі, 0,2—0,4 *мм* у діам., зовні блідо-бурі, волоски бурі, 30—50 × 4 μ. Аски булавовидні, 35—55 × 6—7 μ, з жовтуватим гіменіальним шаром. Спори веретеновидні, видовжено-булавовидні, одноклітинні, 6—9 × 1,5—2,5 μ. Парафізи нитковидні, 1,5 μ завш., безбарвні.

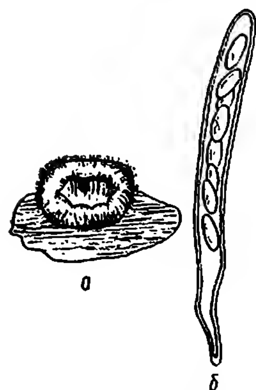


Рис. 261. *Dasyscypha willkomii* — дазисцифа Вількома:
а — апотецій; *б* — аск.

На орляку звичайному (*Pteridium aquilinum*).
Ростоцько-Опільські ліси.

5. **Dasyscypha pulverulenta** (L i b.) S a c c.— **дазисцифа порошиста.** Апотеції скупчені, 0,2—1 *мм* у діам., вкриті жовтуватими або золотисто-жовтими волосками, 30—90 × 4—5 μ, на короткій ніжці. Аски циліндрично-булавовидні, 30—50 × 3—4 μ. Спори веретеновидні, 5—8 × 1,2—2 μ. Парафізи нитковидні, 2 μ завш.

На опалій хвої сосни (*Pinus silvestris*).
Правобережне Полісся.

6. **Dasyscypha cerina** (P e r s.) F u c k.— **дазисцифа воскова.** Апотеції групами на почорнілому субстраті, 1—2 *мм* у діам., жовто-коричневі, волоски 120 × 4—5 μ, які утворюють щільну повсть, гіменіальний шар жовтий, ніжка чорна. Аски циліндрично-булавовидні, 40—45 × 4—5 μ. Спори еліпсовидні, одноклітинні, 5—6 × 2,5—3 μ.

На гнилій деревині дуба (*Quercus*), бука (*Fagus*), граба (*Carpinus*) та інших дерев.

Прикарпаття, Ростоцько-Опільські ліси.

Рід **Lachnella** F r.— **лахнела** (рис. 262)

Апотеції сидячі, зовні вкриті довгими, прямими або зігнутими волосками, восковидні. Аски циліндричні або булавовидні, (4) 5-спорові. Спори видовжені або веретеновидні, 2-клітинні, безбарвні. Парафізи нитковидні, безбарвні.

Сапрофіти на гнилій деревині.

В УРСР чотири види.

К л ю ч д л я в и з н а ч е н н я в и д і в

1. Апотеції білуваті або сіруваті, з червонуватим або жовтувато-бурим гіменіальним шаром, 0,5—0,7 *мм* у діам. . . . . **1. L. corticalis — лахнела корова**

— Апотеції жовтуваті, коричневі або червонувато-коричневі 2

2. Апотеції жовтуваті, 0,2—2 *мм* у діам., з довгими волосками . . . . **2. L. papillaris — лахнела сосочкова**

— Апотеції коричневі або червонувато-коричневі 3

3. Апотеції зовні коричневі, 1—1,5 *мм* у діам., волоски іржаво-коричневі, 250—300 μ завд. . . . . 3. **L. barbata — лахнела борідчата**
— Апотеції червонувато-коричневі, 0,3—1 *мм* у діам., волоски коричневі, 30—40 × 3—4 μ . . . . . . 4. **L. subflaminea — лахнела червона**

1. **Lachnella corticalis** (Pers.) Fr.— **лахнела корова.** Апотеції сидячі, приплюснутокулясті, білуваті або сіруваті, 0,5—0,7 *мм* у діам., волоски буруваті до безбарвних, 70—90 × 3—4,5 μ, з червонуватим або жовтувато-бурим гіменіальним шаром. Аски циліндрично-булавовидні, 80—100 × 9—10 μ. Спори видовжено-булавовидні або веретеновидні, 15—18 × 3,5—4 μ, 2-клітинні. Парафізи нитковидні, 2—3 μ завт., безбарвні.

На корі дуба (*Quercus*), тополі (*Populus*) та інших дерев.

Карпати, Прикарпаття, Правобережне Полісся, Ростоцько-Опільські ліси.

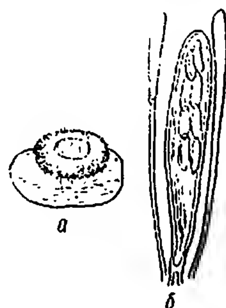


Рис. 262. *Lachnella flammea* — лахнела вогняно-червона:
а — апотецій; *б* — аск і парафізи.

2. **Lachnella papillaris** (Bull.) Karst.— **лахнела сосочкова.** Апотеції скупчені, жовтуваті, 0,2—2 *мм* у діам., волоски жовто-коричневі, довгі, 4,5 μ завт. Аски циліндрично-булавовидні, 55—65 × 6—7 μ. Спори видовжено-веретеновидні, безбарвні, 10—15 × 2,5—3 μ. Парафізи нитковидні.

На гнилій деревині.

Правобережне Полісся.

3. **Lachnella barbata** (Kze) Gill.— **лахнела борідчата.** Апотеції групами, майже кулясті, бурувато-сірі. з більш блідим диском, 1—1,5 *мм* у діам., волоски іржаво-коричневі, 250—300 × 4—5 μ. Аски циліндрично-булавовидні, 60—70 × 7—8 μ. Спори видовжено-булавовидні, безбарвні 9—12 × 2,5 μ. Парафізи нитковидні, 3—4 μ завт., безбарвні.

На сухих гілках жимолості пухнатої (*Lonicera xylosteum*).

Карпати, Прикарпаття.

4. **Lachnella subflammes** Rehm.— **лахнела червона.** Апотеції скупчені, зовні червонувато-коричневі, 0,3—1 *мм* у діам., волоски коричневі, 30—40 × 3—4 μ, з блідо-жовтим гіменіальним шаром. Аски булавовидні, 90—100 × 10—12 μ, 8-спорові. Спори веретеновидні, безбарвні, 12—15 × × 4—4,5 μ. Парафізи нитковидні, до 1 μ завш.

На груші звичайній (*Pyrus communis*).

Карпати.

Рід **Lachnum** Retz.— **лахнум** (рис. 263)

Апотеції сидячі, спочатку кулясті або на короткій ніжці, згодом розкриваються, лійковидні або розпластані, вкриті безбарвними або забарвленими волосками, на кінцях з кристалічною друзою, з яскраво забарвленим гіменіальним шаром. Аски циліндричні або булавовидні, 8-спорові. Спори видовжені, еліпсовидні або веретеновидні, безбарвні, спочатку одноклітинні.

Сапрофіти на опалих листках, гілках деревних порід, сухих стеблах трав'янистих рослин.

В УРСР 14 видів.

Ключ для визначення видів

1. Апотеції на деревині або на опалих листках деревних та чагарникових порід 2

— Апотеції на стеблах трав'янистих рослин 11
2. Апотеції на деревині 3
— Апотеції на опалих листках 9
3. Апотеції чорні, вкриті блискучими чорними волосками . . . . 1. **L. hispidulum** — **лахнум щетинистий**
— Апотеції сірі, білі або жовто-бурі 4
4. Апотеції сірі або жовто-бурі, вкриті бурими волосками 5
— Апотеції білі або жовтуваті 6
5. Спори 6—8 × 1,5 μ. Апотеції сірі або жовто-бурі . . . . 2. **L. clandestinum** — **лахнум схований**
— Спори 10—12 × 2 μ. Апотеції бурувато-жовті . . . . 3. **L. calyculaeforme** — **лахнум підчашечковий**
6 (4). Апотеції з оранжевим або червоним гіменіальним шаром, з довгими волосками . . . . 4. **L. bicolor** — **лахнум двоколірний**
— Апотеції з жовтуватим гіменіальним шаром 7
7. Апотеції сніжно-білі, до 1 *мм* у діам., волоски 120—150 × 3—5 μ, часто з друзою на кінці . . . . 5. **L. niveum** — **лахнум сніжно-білий**
— Апотеції білуваті або жовтуваті 8
8. Апотеції білі або жовтуваті, 0,3—0,8 *мм* у діам., волоски 40—100 × 3 μ, з кристалічною друзою . . . . 6. **L. virgineum** — **лахнум чистий**
— Апотеції жовтувато-білуваті, пізніше золотисто-жовті, 0,3—1 *мм* у діам., волоски 40—60 × 3 μ, з кристалічною друзою . . . . 7. **L. crystallinum** — **лахнум кришталевий**
9 (2). Апотеції темно-коричневі, з темним гіменіальним шаром, вкриті волосками, 70—95 × 5—6 μ . . . . 8. **L. fuscescens** — **лахнум буруватий**
— Апотеції білі або жовтуваті 10
10. Апотеції білі з жовтуватим гіменіальним шаром, волоски без друз . . . . 9. **L. patulum** — **лахнум напіввідкритий**
— Апотеції білі або жовтуваті, з червонуватим чи оранжевим гіменіальним шаром . . . . 10. **L. echinulatum** — **лахнум дрібноголчастий**
11 (1). Апотеції білі або жовтуваті 12
— Апотеції коричнево-жовті 13
12. Апотеції зовні жовтувато-білі, вкриті короткими волосками, 30—60 × × 3 μ . . . . 11. **L. spiraeaecolum** — **лахнум таволговий**
— Апотеції зовні білі, вкриті довгими волосками, 200 × 5—6 μ . . . . 12. **L. mollissimum** — **лахнум м'який**
13 (11). Спори 10—18 μ завд., видовжено-веретеновидні . . . . 13. **L. leucophaeum** — **лахнум попелясто-сірий**
— Спори коротші, 8—10 μ завд. . . . . 14. **L. sulphureum** — **лахнум сірчано-жовтий**

1. **Lachnum hispidulum** (Schrad.) Rehm — **лахнум щетинистий.** Апотеції групами, зовні чорні, майже м'ясисті, 2—3 *мм* у діам., вкриті блискучими чорними волосками. Спори веретеновидні.

На гнилих гілках бузини червоної (*Sambucus racemosa*).

Ростоцько-Опільські ліси.

2. **Lachnum clandestinum** (Bull.) Karst.— **лахнум схований.** Апотеції групами, до 1 *мм* у діам., сіро- або жовто-бурі, волоски бурі, 70—100 × × 5 μ, на кінці з кристалічною друзою 10 μ у діам., на короткій ніжці, 0,2—0,5 *мм* завд. Аски циліндрично-булавовидні, 45—50 × 4—5 μ, 8-спорові. Спори видовжено-веретеновидні, одноклітинні, безбарвні, 6—8 × 1,5 μ.

На сухих гілках малини (*Rubus idaeus*).

Правобережне Полісся, Ростоцько-Опільські ліси.

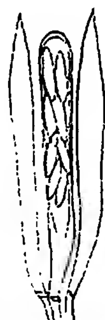
3. **Lachnum calyculaeforme** (Schum). Rehm — **лахнум підчашечковий.** Апотеції 0,2—2 *мм* у діам., здебільшого скупчені, сидячі або на ко-

роткій товстій ніжці, бурувато-жовті, вкриті бурими волосками, 90—150 × × 7—9 μ, з маленькою кристалічною друзою. Аски циліндрично-булавовидні 45—60 × 5—6 μ. Спори 10—12 × 2 μ. Парафізи ланцетовидні.

На сухих гілках ліщини звичайної (*Corylus avellana*).

Лівобережний Лісостеп.

4. **Lachnum bicolor** (B u l l.) K a r s t.— **лахнум двоколірний** (рис. 263). Апотеції переважно групами, білі, 0,5—2 *мм* у діам., волоски до 200 μ завд., 3,5—4,5 μ завт., з оранжевим або червонуватим гіменіальним шаром, на ніжці 0,5 × 0,2 *мм*. Аски циліндрично-булавовидні, 45—65 × 5—6 μ, 8-спорові. Спори видовжено-веретеновидні, 6—10 × 1,5—2 μ. Парафізи ланцетовидні.


Рис. 263. *Lachnum bicolor* — лахнум двоколірний. Аск і парафізи.

На сухих гілках видів дуба (*Quercus*).

Карпати, Прикарпаття, Правобережне Полісся.

f. **alpina** R e h m — **ф. альпійська.** На опалих гілках вільхи зеленої (*Alnus viridis*). Спори 6—11 × 2—2,5 μ. Парафізи жовті.

Карпати.

5. **Lachnum niveum** (H e d w.) K a r s t.— **лахнум сніжно-білий.** Апотеції сніжно-білі, до 1 *мм* у діам., волоски 120—150 × 3—5 μ, часто з друзою на кінці, з жовтуватим гіменіальним шаром, на ніжці до 0,5 *мм* завд. Аски 40—45 × 4—5 μ. Спори веретеновидні, 6—8 × 1—1,5 μ.

На гнилих гілках малини (*Rubus idaeus*).

Прикарпаття, Правобережне Полісся, Ростоцько-Опільські ліси.

6. **Lachnum virgineum** (B a t s c h) K a r s t.— **лахнум чистий.** Апотеції групами або поодинокі, білі або жовтуваті, 0,3—0,8 *мм* у діам., густо вкриті волосками, 40—100 × 3 μ, на верхівці з кристалічною друзою, гіменіальний шар жовтуватий, ніжка до 2 *мм* завд. Аски циліндрично-булавовидні, 45—60 × 4—6 μ. Спори видовжено-веретеновидні, прямі, одноклітинні, 6—10 × 1,5—2,5 μ. Парафізи ланцетовидні, 4—6 μ завш.

На сухих гілках бирючини звичайної (*Ligustrum vulgare*), бузини трав'янистої (*Sambucus ebulus*), винограду (*Vitis vinifera*).

Правобережне Полісся, Правобережний Злаковий Степ.

П р и м і т к а. Цей вид близький до попереднього, можливо, вони ідентичні.

7. **Lachnum crystallinum** (F u c k.) R e h m — **лахнум кришталевий.** Апотеції скупчені, сидячі або на тоненькій ніжці, 0,5—1 *мм* завд., зовні жовтувато-білі, пізніше золотисто-жовті, густо вкриті безбарвними блискучими волосками 40—60 × 3 μ, з кристалічною друзою на кінцях. Аски циліндрично-булавовидні, закруглені, 45—60 × 4—6 μ. Спори видовжено-веретеновидні, 6—10 × 1,5—2,5 μ. Парафізи ланцетовидні.

На сухих гілках дуба звичайного (*Quercus robur*).

Лівобережний Лісостеп.

8. **Lachnum fuscescens** (P e r s.) K a r s t.— **лахнум буруватий.** Апотеції поодинокі, рідше скупчені, темно-коричневі, до 1 *мм* у діам., вкриті волосками, 70—95 × 5—6 μ, на кінцях з друзою 7—8 μ у діам., з темним гіменіальним шаром, на короткій ніжці 0,5 *мм* завд.. Аски 40—45 × 5—6 μ. Спори веретеновидні або видовжені, одноклітинні, безбарвні, 7—10 × × 1,5—2,5 μ.

На опалих листках дуба (*Quercus*), бука (*Fagus*) і граба (*Carpinus*).

Прикарпаття, Ростоцько-Опільські ліси.

9. **Lachnum patulum** (P e r s.) R e h m — **лахнум напіввідкритий.** Апотеції групами, на короткій ніжці, спочатку кулясті, пізніше розкриваються,

білі, 0,2—0.4 *мм* у діам., вкриті волосками без друз, з жовтуватим гіменіальним шаром. Аски циліндрично-булавовидні, 8-спорові. Спори веретеновидні або видовжено-еліпсовидні, 8—10 × 1,5 μ. Парафізи ланцетовидні.

На опалих листках дуба (*Quercus*).

Прикарпаття.

10. **Lachnum echinulatum** Rehm — **лахнум дрібноголчастий.** Апотеції поодинокі, рідше скупчені, сидячі або на короткій ніжці, білі або жовтуваті, 0,1—0,2 *мм* у діам., вкриті волосками, 25—30 × 3—6 μ, на вершечку з друзою 15 μ у діам., з червонуватим або оранжевим гіменіальним шаром. Аски булавовидні, 25—30 × 4—4,5 μ. Спори веретеновидні, одноклітинні, 4—5 × 1,5 μ. Парафізи ланцетовидні.

На опалих листках липи (*Tilia*), дуба (*Quercus*), явора (*Acer pseudoplatanus*) та інших дерев.

Прикарпаття, Ростоцько-Опільські ліси.

11. **Lachnum spiraeaecolum** (Karst.) Rehm — **лахнум таволговий.** Апотеції розсіяні, жовтувато-білі, 0,3—1,5 *мм* у діам., вкриті волосками, 30—60 × 3 μ, на кінцях з друзою 6 *мм* у діам., на ніжці 0,3—1 *мм* завв. Аски 45—55 × 4—5 μ, 8-спорові. Спори видовжено-веретеновидні, одноклітинні, безбарвні, 6—10 × 1—1,5 μ.

На стеблах гадючника (*Filipendula*).

Прикарпаття, Правобережне Полісся.

12. **Lachnum mollissimum** (Lasch) Karst.—**лахнум м'який.** Апотеції поодинокі або групами, зовні білі, 0,5—1,5 *мм* у діам., вкриті безбарвними волосками, 200 × 5—6 μ, з білим або жовтуватим гіменіальним шаром. Аски 50—65 × 4—5 μ. Спори видовжено-веретеновидні, 9—17 × 1,5—2 μ. Парафізи ланцетовидні.

На сухих стеблах м'яти водяної (*Mentha aquatica*) та інших трав'янистих рослин.

Прикарпаття, Правобережне Полісся.

13. **Lachnum leucophaeum** (Pers.) Karst.— **Лахнум попелясто-сірий.** Апотеції здебільшого групами, коричнево-жовті, 0,5—2 *мм* у діам., волоски 150—180 × 4—4,5 μ. Аски 45—60 × 4—5 μ, 8-спорові. Спори видовжено-веретеновидні, 10—18 × 1,5—2,5 μ.

На гнилих стеблах бутня бульбистого (*Chaerophyllum bulbosum*) і полину звичайного (*Artemisia vulgaris*).

Прикарпаття, Ростоцько-Опільські ліси, Правобережне Полісся.

14. **Lachnum sulphureum** (Pers.) Rehm — **лахнум сірчано-жовтий.** Апотеції переважно поодинокі, коричнево-жовті, 0,5—1,5 *мм* у діам., вкриті жовтими або жовто-коричневими волосками, 200 × 5—6 μ, з рожевуватим гіменіальним шаром. Аски 50—70 × 4—5 μ, 8-спорові. Спори видовжено-веретеновидні, 8—10 × 1,5—2 μ.

На гнилих стеблах волошки м'якої (*Centaurea mollis*), перестрічу гайового (*Melampyrum nemorosum*) та інших трав'янистих рослин.

Прикарпаття, Правобережне Полісся.



Рис. 264. *Erinella nylanderi* — еринела Нюландера. Спори.

Рід **Erinella** Sacc.— **еринела** (рис. 264)

Апотеції яскраво забарвлені, вкриті волосками. Аски циліндрично-булавовидні. Спори при дозріванні з 3—7 поперечними перегородками.

Сапрофіти на стеблах трав'янистих рослин.

В УРСР види роду не виявлені.

Erinella nylanderi Rehm — **еринела Нюландера** (рис. 264). Апотеції

скупчені, сидячі, зовні коричнево-жовті, 0,3—2 *мм* у діам., вкриті волосками 150 × 4—5 μ, з червонуватим гіменіальним шаром. Аски циліндрично-булавовидні, 80—90 × 5—6 μ. Спори видовжено-веретеновидні, спочатку одноклітинні з 2—4 краплями олії, пізніше 2—6-клітинні, 25—33 × 2 μ. Парафізи 3—4 μ завш.

На гнилих стеблах кропиви дводомної (*Urtica dioica*).

РОДИНА **DERMEACEAE — ДЕРМЕАЦІЄВІ**

Апотеції поодинокі або групами, спочатку занурені в субстрат, пізніше виступають, із стромою або без неї, сидячі або з короткою ніжкою, блюдцевидні, м'ясисті, воскуваті, в сухому стані шкірясті або роговидні, коричневі або чорнуваті. Аски булавовидні або булавовидно-циліндричні, з 4 або 8 спорами, рідше з великою кількістю бактерієвидних спор. Спори яйцевидні, веретеновидні, еліпсовидні, одноклітинні або з перегородками, безбарвні або забарвлені. Парафізи переважно розгалужені й розширені на верхівці, іноді утворюють епітецій.

Конідіальна стадія типу *Pycnidiales*.

Паразити на листках і стеблах рослин або сапрофіти на гілках.

Ключ для визначення родів

1. Апотеції занурені в субстрат 2
— Апотеції поверхневі 13
2. Паразити на листках або стеблах трав'янистих рослин. Апотеції дуже дрібні 3
— Сапрофіти на гілках деревних та чагарникових порід 6
3. Апотеції на живих листках трав'янистих рослин або чагарників . . . 4
— Апотеції на засихаючих листках і стеблах або гілочках 5
4. Спори без перегородок . . . . **Pseudopeziza — псевдопециця** (стор. 390)
— Спори з 1, рідше з 3 поперечними перегородками . . . . **Fabraea — фабрея** (стор. 391)
5 (3). Спори без перегородок . . . **Pyrenopeziza — піренопециця** (стор. 392)
— Спори з 1—3 поперечними перегородками . . . . **Beloniella — белоніела** (стор. 393)
6 (2). Апотеції на добре розвинутій стромі 7
— Строми немає 8
7. Спори еліпсовидні або веретеновидні, по 4—8 в аску . . . . **Dermatea — дерматея** (стор. 394)
— Спори веретеновидні, звичайно брунькуються й утворюють в аску велику кількість дрібних бактерієвидних спор . . . . **Tympanis — тимпаніс** (стор. 396)
8 (6). Спори безбарвні 9
— Спори забарвлені . . . . **Phaeangium — феангій** (стор. 397)
9. Спори одноклітинні 10
— Спори дво- або багатоклітинні 11
10. Парафізи вільні, не утворюють епітецію . . . . **Cenangium — ценангій** (стор. 397)
— Парафізи утворюють щільний епітецій . . . . **Velutaria — велутарія** (стор. 399)
11 (9). Спори з 1 поперечною перегородкою . . . . **Cenangella — ценангела** (стор. 399)
— Спори з кількома поперечними перегородками 12
12. Спори з 1—3 перегородками, розташовані по 3—4 в ряд . . . . **Crumenula — круменула** (стор. 400)

— Спори з багатьма поперечними перегородками, нитковидні, паралельно розташовані . . . . **Godronia — годронія** (стор. 400)
13 (1). Апотеції розвиваються на густому повстистому міцеліальному плетиві . . . . **Tapesia — тапезія** (стор. 400)
— Апотеції розвиваються безпосередньо на субстраті 14
14. Спори без перегородок . . . . **Mollisia — молізія** (стор. 402)
— Спори з 1, часом з 2 поперечними перегородками . . . . **Niptera — ніптера** (стор. 405)

Рід **Pseudopeziza** Fuck. — **псевдопецица** (рис. 265)

Апотеції утворюються групами на плямах, спочатку занурені в субстрат, кулясті, пізніше виступають на поверхню, жовтуваті або зеленуваті, воскуваті, із світлим гіменіальним шаром. Аски булавовидні, 8-спорові. Спори яйцевидні або еліпсовидні, прямі або трохи зігнуті, одноклітинні, безбарвні, розташовані в 2 ряди. Парафізи нитковидні, зрідка на верхівці розгалужені або розширені, безбарвні.

Конідіальні стадії типів *Sporonema* і *Gloeosporium*.

Паразити на листках.

В УРСР п'ять видів.

Ключ для визначення видів

1. На ракових шийках (*Polygonum bistorta*) з родини гречкових (Polygonaceae) . . . . **1. P. bistortae — псевдопецица гірчакова**
— На інших рослинах 2
2. На бобових (Leguminosae) 3
— На інших рослинах 4
3. На люцерні (*Medicago*) . . . . **2. P. medicaginis — псевдопецица люцернова**
— На конюшині (*Trifolium*) . . . . **3. P. trifolii — псевдопецица конюшинова**
4 (2). На смородині (*Ribes*) . . . **4. P. ribis — псевдопецица смородинова**
— На винограді (*Vitis*) . . . **5. P. tracheiphila — псевдопецица трахейна**

1. **Pseudopeziza bistortae** (Lib.) Fuck. — **псевдопецица гірчакова.** Апотеції утворюються на червонувато-бурих, пізніше чорнуватих плямах на листках, спочатку прикриті епідермісом, пізніше розривають його, воскуваті, 0,3—0,4 *мм* у діам., з вохряно-жовтим гіменіальним шаром. Аски видовжено-булавовидні, 75—140 × 12 μ, 8-спорові. Спори яйцевидно-булавовидні, 12—14 × 4—6 μ. Парафізи нитковидні, безбарвні, 3 μ завш., на верхівці до 5 μ.

На ракових шийках (*Polygonum bistorta*).

Карпати, Лівобережний Лісостеп.

2. **Pseudopeziza medicaginis** Sacc. — **псевдопецица люцернова.** Плями на листках маленькі, світло-коричневі, округлі. Аски 75—80 × 10 μ. Спори 8—11 × 4—6 μ.

На листках видів люцерни (*Medicago*).

Правобережний та Лівобережний Лісостеп, Правобережний Злаковий Степ.

3. **Pseudopeziza trifolii** (Bernh.) Fuck. — **псевдопецица конюшинова** (рис. 265). Плями на листках маленькі, коричнево-жовті, 1—3 μ у діам. Апотеції спочатку замкнуті, потім розкриваються, зовні коричневі, гладенькі, воскуваті, 0,3—0,5 *мм* у діам., з сірувато-жовтуватим гіменіальним шаром. Аски булавовидні, 60—80 × 10—14 μ, 8-спорові. Спори яйцевидні

або еліпсовидні, 10—14 × 5—6 μ, одноклітинні, безбарвні. Парафізи нитковидні, на верхівці розгалужені, 3—4 μ завш., безбарвні.

Конідіальна стадія — *Sporonema phacidioides* Desm.

На листках видів конюшини (*Trifolium*).

Прикарпаття, Правобережне та Лівобережне Полісся, Правобережний Лісостеп.

4. **Pseudopeziza ribis** Kleb.— **псевдопецица смородинова.** Плями мало помітні, бурі, маленькі. Апотеції білуваті, 0,15—0,23 *мм* у діам., чашовидні, з товстою і короткою ніжкою, 80—100 *мм* завш. і 60—80 *мм* завв. Аски булавовидні, 80—110 × 18—20 μ. Спори еліпсовидні, 12—17 × 7—8 μ, з краплями олії. Парафізи нитковидні, розгалужені.

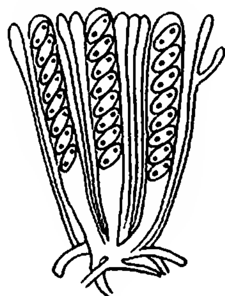


Рис. 265. *Pseudopeziza trifolii* — псевдопецица конюшинова. Аски і парафізи.

Конідіальна стадія — *Gloeosporium ribis* Mont. et Desmaz.

На торішніх листках видів смородини (*Ribes*).

Правобережний та Лівобережний Лісостеп.

5. **Pseudopeziza tracheiphila** Müll.-Thurg.— **псевдопецица трахейна.** Апотеції утворюються на уражених місцях у великій кількості, дуже маленькі, білуваті, жовтуваті, 0,13—0,4 *мм* у діам. Аски численні (до 100), 8-спорові, спори 13—22 × 9,5—11 μ.

На торішніх листках винограду (*Vitis*).

Правобережний Злаковий Степ.

Рід **Fabraea** Sacc.— **фабрея** (рис. 266)

Апотеції скупчені на плямах, на верхній поверхні листків, спочатку прикриті епідермісом, пізніше прориваються, з світло забарвленим гіменіальним шаром, воскуваті. Аски булавовидні, 8-спорові, іноді 2—4-спорові. Спори видовжені, еліпсовидні, яйцевидні або веретеновидні, прямі або зігнуті, спочатку одноклітинні, згодом дво-, іноді чотириклітинні, безбарвні, розташовані в два ряди. Парафізи нитковидні, безбарвні.

Конідіальна стадія типу *Marssonina*.

Паразити на листках.

В УРСР три види.

Ключ для визначення видів

1. Спори 7—10 × 3—3,5 μ. На листках видів роговика (*Cerastrium*) . . . . **1. F. cerastiorum — фабрея роговикова**
— Спори більших розмірів 2
2. Спори 12—15 × 5—6 μ. На листках видів жовтецю (*Ranunculus*) . . . . **2. F. ranunculi — фабрея жовтецева**
— Спори 15—18 × 4—5 μ. На листках астранції (*Astrantia*) . . . . **3. F. astrantiae — фабрея астранцієва**

1. **Fabraea cerastiorum** (Wallr.) Rehm — **фабрея роговикова.** Апотеції утворюються на жовтих плямах, прориваються, зовні жовтувато- або темно-коричневі, при висиханні чорнуваті, з блідо-жовтим гіменіальним шаром, воскуваті, 0,3—0,5 *мм* у діам. Аски еліпсовидно-булавовидні, 45—60 × 7—8 μ, 8-спорові. Спори видовжені, прямі або трохи зігнуті, спочатку одноклітинні, потім двоклітинні, з 2 краплями олії, 7—10 × 3—3,5 μ. Парафізи нитковидні, безбарвні, 1,5 μ завш.

На листках видів роговика (*Cerastium*).

Прикарпаття, Правобережне Полісся, Лівобережний Лісостеп.

2. **Fabraea ranunculi** (F r.) R e h m — **фабрея жовтецева.** Плями на листках округлі або кутасті, жовто-коричневі або чорнуваті. Апотеції скупчені, плоскі, чорнуваті, 0,2—0,8 *мм* у діам., воскуваті, з світло-сірим гіменіальним шаром. Аски булавовидні, 60—86 × 12—14 μ, 8-спорові. Спори видовжено-яйцевидні, двоклітинні, 12—15 × 5—6 μ. Парафізи нитковидні, на верхівці 3μ завш.


Рис. 266. *Fabraea astrantiae* — фабрея астранцієва. Аск і парафіза.

На нижньому боці листків видів жовтецю (*Ranunculus*).

Прикарпаття, Правобережне Полісся, Ростоцько-Опільські ліси, Правобережний та Лівобережний Лісостеп.

3. **Fabraea astrantiae** (C e s.) R e h m — **фабрея астранцієва** (рис. 266). Апотеції на жовтуватих або коричневих плямах, скупчені, спочатку занурені, потім прориваються, жовто-коричневі, 0,2—0,4 *мм* у діам., з білувато-жовтуватим гіменіальним шаром. Аски булавовидні, 50—60 × 9—10 μ, 2—4 -спорові, рідше 8-спорові. Спори видовжені або трохи веретеновидні, прямі, рідше зігнуті, з двома великими краплями олії, спочатку 1-, пізніше 2-, іноді 4-клітинні, 15—18 × 4—5 μ. Парафізи нитковидні, на верхівці до 3 μ.

На листках астранції великої (*Astrantia major*).

Прикарпаття.

Рід **Pyrenopeziza** F u c k.— **піренопецица** (рис. 267)

Апотеції групами, спочатку занурені, пізніше прориваються, зверху чорнуваті або темно-коричневі, м'які, воскуваті, із світлим гіменіальним шаром. Аски булавовидні, 8-, рідше 4-спорові. Спори яйцевидні або веретеновидні, еліпсовидні чи циліндричні, прямі або трохи зігнуті, одноклітинні, безбарвні, розташовані в 1—2 ряди. Парафізи нитковидні, рідше розгалужені або на верхівці розширені, безбарвні.

Паразити на листках, стеблах трав'янистих рослин або на гілках кущів. В УРСР п'ять видів.

Ключ для визначення видів

1. Спори до 10 μ завд. 2
— Спори більше 10 μ завд. 3
2. Спори 6—8 × 1—1,5 μ. Апотеції бурі . . . . 1. **P. podolica** — **піренопецица подільська**
— Спори 7—9 × 1,5—2,5 μ. Апотеції коричневі . . . . 2. **P. rubi** — **піренопецица ожинова**
3 (1). Спори 10—12 × 2,5—3 μ, прямі, видовжено-веретеновидні . . . . 3. **P. radians** — **піреиопецица промениста**
— Спори більших розмірів 4
4. Спори 18—25 × 2—2,5 μ. Апотеції темні, з білуватим або оранжевим гіменіальним шаром . . . 4. **P. rhinanthi** — **піренопецица дзвінцева**
— Спори 15—17 × 3—4 μ. Апотеції зовні коричневі з білувато-сірим гіменіальним шаром . . . . 5. **P. chailletii** — **піренопецица Шайлета**

1. **Pyrenopeziza podolica** G a r b.— **піренопецица подільська.** Апотеції групами або поодинокі, занурені, спочатку майже закриті, пізніше прориваються, трохи приплюснуті, близько 200 μ у діам., зовні бурі, гіменіальний

шар білуватий. Аски булавовидні, 40—45 × 6—8 μ. Спори циліндричні, 6—8 × 1—1,5 μ, трохи зігнуті. Парафізи нитковидні, до 1 μ завш.

На засихаючих листках осоки Міхеля (*Carex michelii*).

Західний Лісостеп.

2. **Pyrenopeziza rubi** (Fr.) Rehm — **піренопециця ожинова** (рис. 267). Апотеції скупчені, спочатку занурені, пізніше прориваються 3—4 лопатями, плоскі, коричневі, м'які, 0,3—1 *мм* у діам. Аски 45—55 × 6—8 μ. Спори майже циліндричні, 7—9 × × 1,5—2,5 μ. Парафізи нитковидні, 1,5 μ завш., безбарвні.

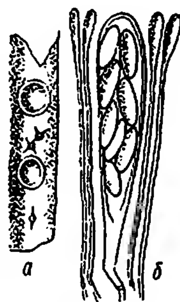


Рис. 267. *Pyrenopeziza rubi* — піренопециця ожинова: *а* — апотеції; *б* — аск і парафізи.

На гілочках видів ожини (*Rubus*).

Прикарпаття, Правобережне Полісся.

3. **Pyrenopeziza radians** (Rob.) Rehm — **піренопециця промениста.** Апотеції здебільшого групами, рідше поодинокі, спочатку замкнуті, занурені, пізніше прориваються, зовні чорнувато-коричневі, при висиханні скручуються, чорніють, 0,5—1 *мм* у діам., м'які, воскуваті, з сірим гіменіальним шаром. Аски булавовидні, 50—60 × 7—8 μ, 8-спорові. Спори видовжено-веретеновидні, прямі, одноклітинні, безбарвні, 10—12 × 2,5—3 μ, розташовані в 2 ряди. Парафізи нитковидні, на верхівці еліпсовидні, 3,5 μ завш., безбарвні.

На стеблах видів дзвоників (*Campanula*).

Лівобережний Лісостеп.

4. **Pyrenopeziza rhinanthi** Sacc.— **піренопециця дзвінцева.** Апотеції розсіяні, спочатку занурені, пізніше прориваються, сидячі, темно забарвлені, голі, при висиханні зморщуються, чорніють, 1—1,5 *мм* у діам., з білуватим або оранжевим гіменіальним шаром. Аски 70 × 6—7 μ. Спори видовжені, прямі або трохи зігнуті, з краплями олії, одноклітинні, 18—25 × 2—2,5 μ. Парафізи нитковидні.

На дзвінці (*Rhinanthus*).

Правобережне Полісся.

5. **Pyrenopeziza chailletii** Fuck.— **перінопециця Шайлета.** Апотеції скупчені, сидячі, зовні коричневі, 0,3—1 *мм* у діам., м'які, воскуваті, з білувато-сірим гіменіальним шаром. Аски булавовидні, 50—60 × 8—9 μ, 8-спорові. Спори веретеновидні, одноклітинні, часто з 2 краплями олії, прямі, безбарвні, 15—17 × 3—4 μ, розташовані в 2 ряди. Парафізи нитковидні.

На сухих стеблах видів бутня (*Chaerophyllum*).

Прикарпаття.

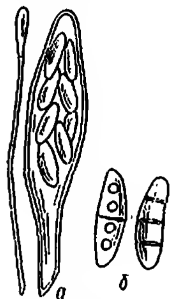


Рис. 268. *Beloniella graminis* — белоніела злакова: *а* — аск і парафізи; *б* — спори.

Рід **Beloniella** Sacc.— **белоніела** (рис. 268).

Апотеції спочатку занурені в субстрат, пізніше прориваються, коричневі, гладенькі, при висиханні скручуються, темніють, м'які, воскуваті, із світлим гіменіальним шаром. Аски булавовидні, 4—8-спорові. Спори яйцевидні або веретеновидні, рідше нитковидні, прямі або трохи зігнуті, спочатку одноклітинні, пізніше з 3—4 поперечними перегородками. Парафізи нитковидні, на верхівці трохи розширені, безбарвні.

Паразити на стеблах трав'янистих рослин, рідше кущів.

В УРСР два види.

К л ю ч д л я в и з н а ч е н н я в и д і в

1. На стеблах куцоніжки перистої (*Brachypodium pinnatum*) . . . . **1. B. nuda — белоніела гола**
— На складноцвітних (Compositae) . . . . **2. B. brevipila — белоніела коротковолоса**

1. **Beloniella nuda** G u c e v.— **белоніела гола.** Апотеції 0,4—0,6 *мм* у діам., групами або поодинокі, сидячі, спочатку кулясті, закриті, пізніше блюдцевидно розкриті, темно-бурі, воскуваті, м'які. Аски циліндричні або булавовидні, 48—66 × 9,7 μ, внизу трохи звужені в коротку ніжку. Спори циліндричні, 25—31 × 4,8 μ, оливково-зеленуваті, з одного боку більш загострені, з чіткими перегородками. Парафізи нитковидні, на верхівці трохи розширені, безбарвні, 2,5—4 μ завш.

На сухих стеблах куцоніжки перистої (*Brachypodium pinnatum*).

Гірський Крим.

2. **Beloniella brevipila** (R o b.) R e h m — **белоніела коротковолоса.** Апотеції групами, коричнюваті, 0,3—0,8 *мм* у діам., по краях апотеція радіально розташовані бурі гіфи, 35—90 μ завд. і 4—6 μ завш., з сіро-білим гіменіальним шаром. Аски 50—70 × 10—12 μ. Спори видовжені, прямі або трохи зігнуті, спочатку одноклітинні, пізніше з 1—3 поперечними перегородками, 21—27 × 3—4,5 μ. Парафізи нитковидні, безбарвні, 2 μ завш.

На стеблах видів складноцвітих (Compositae).

Прикарпаття.

Рід **Dermatea** F r.— **дерматея** (рис. 269)

Апотеції розвиваються на стромі, сидячі або на товстій короткій ніжці, шкірясті або воскуваті, коричневі або чорні, з добре розвинутим гіпотецієм. Аски булавовидні, товстостінні, з 8, рідше 4 спорами. Спори еліпсовидні або веретеновидні, одноклітинні, часом з 1—5 поперечними перегородками, безбарвні або жовтуваті. Парафізи на верхівці розширені і розгалужені, утворюють щільний епітецій.

Конідіальна стадія типів *Micropera* та *Catinula*.

В роді кілька видів, з яких в УРСР відомо шість.

К л ю ч д л я в и з н а ч е н н я в и д і в

1. Спори до 18—20 μ 2
— Спори довші 4
2. На гілках ялиці білої (*Abies alba*). Спори 15—18 × 5—6 μ . . . . **1. D. piceae — дерматея ялинова**
— На гілках листяних дерев 3
3. Спори 15—20 × 6—8 μ, на гілках крушини ламкої (*Frangula alnus*) . . . . **2. D. frangulae — дерматея крушинова**
— Спори (12) 15—18 (25) × 3—5 (7,5) μ, на гілках вишні (*Cerasus*) . . . . **3. D. cerasi — дерматея вишнева**
4(1). Спори одноклітинні, 23—27 × 8—10 μ, на ліщині звичайній (*Corylus avellana*) . . . . **4. D. coryli — дерматея ліщинова**
— Спори 2—4-клітинні 5
5. Спори 18—27 × 6—8 μ, на гілках вільхи клейкої (*Alnus glutinosa*) . . . . **5. D. alni — дерматея вільхова**
— Спори 20—27 × 5—7 μ, на гілках видів дуба (*Quercus*) . . . . **6. D. cinnamomea — дерматея коричнева**

1. **Dermatea piceae** (Pers.) Rehm — **дерматея ялинова.** Апотеції поодинокі, спочатку занурені, пізніше прориваються, сидячі, коричневі, 0,5—1 *мм* у діам., восковидно-шкірясті. Аски булавовидні, 90—110 × × 10—15 μ, 8-спорові. Спори видовжені або веретеновидні, тупі, прямі, спочатку 1-клітинні, з 2 великими краплями олії, потім 2-клітинні, безбарвні, 15—18 × 5—6 μ. Парафізи на верхівці грушовидні, 6 μ завш.

На сухих гілках ялиці білої (*Abies alba*).

Прикарпаття.

2. **Dermatea frangulae** (Pers.) Tul.— **дерматея крушинова.** Апотеції групами на жовтуватій стромі, спочатку занурені, пізніше прориваються, 0,5—1,25 *мм* у діам., шкірясті або корковидні, на ніжці до 0,5 *мм* завд. Аски циліндрично-булавовидні, товстостінні, 75—90 × 15—18 μ, 4-спорові, рідше 8-спорові. Спори видовжено-еліпсовидні, тупі, прямі, одноклітинні, з великою центральною краплею олії, безбарвні або жовтуваті, пізніше коричнюваті, з трьома поперечними перегородками, 15—20 × 6—8 μ, розташовані в 1 ряд. Парафізи на верхівці розгалужені, 6 μ завш., коричневі, утворюють епітецій.

На сухих гілках крушини ламкої (*Frangula alnus*).

Правобережний Лісостеп.

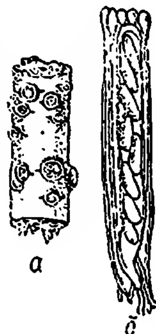


Рис. 269. *Dermatea cerasi* — дерматея вишнева: *а* — апотеції на гілці; *б* — аск і парафізи.

3. **Dermatea cerasi** (Pers.) de Not.— **дерматея вишнева** (рис. 269). Апотеції 2—4 *мм* у діам., спочатку під корою, потім прориваються і виступають на поверхню. Аски булавовидні, 90—100 μ, 6—8-спорові. Спори циліндричні або видовжено-веретеновидні, прямі або трохи зігнуті, спочатку одноклітинні, потім двоклітинні, з 1—2 великими краплями олії, безбарвні або трохи коричнюваті, (12) 15—18 (25) × 3—5 (7,5) μ. Парафізи нитковидні, до 6 μ завш., жовто-коричневі, утворюють епітецій.

Конідіальна стадія — *Micropera drupacearum* Lév.

На гілках видів вишні (*Cerasus*).

Західне та Правобережне Полісся.

4. **Dermatea coryli** (Tul.) Rehm — **дерматея ліщинова.** Апотеції скупчені під корою на жовтій стромі, пізніше прориваються, воскуваті. Аски 8-спорові, видовжено-яйцевидні, 100—120 × 16 μ. Спори циліндрично-яйцевидні, трохи зігнуті, одноклітинні, 23—27 × 3—10 μ, розташовані в 2 ряди. Парафізи нитковидні, на верхівці до 5—6 μ завш., утворюють епітецій.

Конідіальна стадія — *Catinula turgida* Desm.

На сухих гілках ліщини звичайної (*Corylus avellana*).

Правобережне Полісся.

5. **Dermatea alni** (Fuck.) Rehm — **дерматея вільхова.** Апотеції групами до 20 на темній стромі, спочатку занурені, потім прориваються, 0,3—0,4 *мм* у діам., воскуваті або шкірясті. Аски булавовидні, на верхівці закруглені і потовщені, 80—90 × 12—18 μ, 6—8-спорові. Спори видовжені або веретеновидні, тупі, прямі або зігнуті, спочатку одноклітинні, з 1—2 великими краплями олії, пізніше 2—4-клітинні, 18—27 × 6—8 μ. Парафізи на верхівці розгалужені і утворюють безбарвний епітецій.

На гілках вільхи клейкої (*Alnus glutinosa*).

Правобережне Полісся.

f. aceris Rehm — **ф. кленова.**

На сухому стовбурі клена татарського (*Acer tataricum*).

Правобережне Полісся.

6. **Dermatea cinnamomea** (Pers.) Rehm — **дерматея коричнева.** Апотеції на жовтій стромі, 0,5—2 *мм* у діам., донизу звужені в товсту ніжку до 0,5 *мм* завд., занурені, пізніше прориваються, майже поверхневі. Аски булавовидні, на верхівці потовщені, 90—120 × 12—14 μ, 8-спорові. Спори видовжено-веретеновидні, тупі, прямі або трохи зігнуті, спочатку 1-, потім 4-клітинні, безбарвні, 20—27 × 5—7 μ. Парафізи у верхній частині розгалужені, до 6 μ завш., безбарвні, утворюють епітецій.

На сухих гілках видів дуба (*Quercus*).

Правобережне Полісся.

Рід **Tympanis** Tode — тимпаніс (рис. 270)

Апотеції розвиваються під корою на щільній стромі, групами, рідше поодинокі, пізніше проривають перидерму і виступають на поверхню, з товстою ніжкою, чорні, роговидні. Аски циліндрично-булавовидні, товстостінні, 8-спорові. Дуже часто аски виповнені бактеріевидними округлими або паличковидними спорами, які утворюються внаслідок брунькування веретеновидних аскоспор. Парафізи на верхівці розгалужені або розширені, утворюють щільний епітецій.

Конідіальна стадія типу *Dothiorella*.

Сапрофіти на гілках і стовбурах дерев та кущів.

В УРСР чотири види.

Ключ для визначення видів

1. Спори зеленуваті 2
— Спори жовтуваті 3
2. Спори 2—2,5 × 1 μ, трохи зеленуваті. На гілках сосни (*Pinus*) . . . . **1. T. pinastri — тимпаніс сосновий**
— Спори 3 × 1,5 μ, зеленуваті. На гілках ясена (*Fraxinus*). . . . . **2. T. fraxini — тимпаніс ясеновий**
3(1). Спори 3 × 1,5 μ. На гілках вільхи (*Alnus*) . . . . **3. T. alnea — тимпаніс вільховий**
— Спори 1—2 × 0,5 μ. На гілках розових (*Rosaceae*). . . . . **4. T. conspersa — тимпаніс обсипаний**

1. **Tympanis pinastri** Tul. — **тимпаніс сосновий** (рис. 270). Апотеції розсіяні, іноді невеликими групами, на чорній м'ясистій стромі, виступають через тріщини кори, чорні, 0,5—1 *мм* у діам., 1 *мм* завв., роговидні, на короткій товстій ніжці. Аски циліндрично-булавовидні, товстостінні, 90—130 × 9—12 μ, з великою кількістю спор. Спори видовжені, прямі, одноклітинні, трохи зеленуваті, 2—2,5 μ завд. і 1 μ завш. Парафізи нитковидні, на верхівці розширені до 5 μ, коричнюваті, утворюють епітецій.

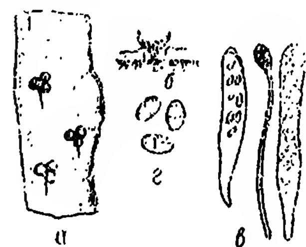


Рис. 270. *Tympanis pinastri* — тимпаніс сосновий:
а — апотеції; *б* — розріз через апотецій; *в* — аски і парафізи; *г* — спори.

На сухих гілках сосни звичайної (*Pinus silvestris*).

Прикарпаття, Правобережне Полісся.

2. **Tympanis fraxini** (Schw.) Fr. (**Cenangium fraxini** (Schw.) Tul.) — **тимпаніс ясеновий.** Апотеції спочатку занурені в субстрат, пізніше виступають, поодинокі або невеликими групами, чорні, зовні блискучі, до 1 *мм* завв., 1 *мм* у діам., на короткій товстій ніжці. Аски циліндричні, зверху закруглені, товстостінні, 90—100 × 10—12 μ, заповнені великою

кількістю спор. Спори трохи зеленуваті, одноклітинні, 3 ⁄ 1,5 μ. Парафізи на верхівці розгалужені, розширені до 5 μ, утворюють товстий епітецій.

На сухих гілках ясена звичайного (*Fraxinus excelsior*).

Правобережний Лісостеп.

3. **Tympanis alnea** (Pers.) Fr.— **тимпаніс вільховий.** Апотеції групами, на округлій (3—4 *мм* у діам.) чорнуватій стромі, роговидні, 0,3—0,5 *мм* у діам., на короткій потовщеній ніжці. Аски циліндрично-булавовидні, з закрученою верхівкою, товстостінні, 150—160 × 15—20 μ, з великою кількістю спор. Спори видовжені, трохи зігнуті, одноклітинні, жовтуваті, 3 μ завд., 1,5 μ завш. Парафізи на верхівці розгалужені і розширені до 6 μ, коричневі, утворюють епітецій.

Конідіальна стадія — *Dothiorella inversa* Höhn.

На сухих гілках видів вільхи (*Alnus*).

Прикарпаття.

4. **Tympanis conspersa** Fr.— **тимпаніс обсипаний.** Апотеції розвиваються під корою, на стромі, пізніше проривають перидерму і виступають, чорні, 0,25—1 *мм* у діам., на короткій ніжці. Аски циліндрично-булавовидні, з закругленою верхівкою, 115—180 × 18—20 μ. Спори численні, яйцевидні, трохи жовтуваті, 1—2 × 0,5 μ. Парафізи вилчасто розгалужені, коричневі, утворюють товстий епітецій.

Конідіальна стадія — *Dothiorella conspersa* Fr.

На сухих гілках груші звичайної (*Pyrus communis*) та інших представниках розових (Rosaceae).

Ростоцько-Опільські ліси, Правобережне Полісся.

Рід **Phaeangium** Sacc.— **феангій**

Апотеції округлі або неправильної форми, з розсіченим краєм. Аски булавовидні. Спори забарвлені.

Сапрофіти на гілках сосни.

В УРСР види роду невідомі.

Phaeangium kasachstanicum (Schwarz.) N. Naum.— **феангій казахстанський.** Апотеції поодинокі або скупчені, буро-чорні, сидячі або на короткій ніжці, шкірясті, шорсткуваті, в свіжому вигляді з круглим гімеиіальним шаром, 0,5—3 *мм* завд., 0,5—2 *мм* завш., при висиханні стиснуті або кутасті. Аски 56—88 × 8,5—13 μ, часто з помітною ніжкою. Спори бурі, 7,5—12 × 5—8 μ.

На гілках видів сосни (*Pinus*).

Рід **Cenangium** Fr.— **ценангій** (рис. 271)

Апотеції спочатку занурені в субстрат, пізніше виступають з тріщин, поодинокі або групами, шкірясті або воскуваті, при основі звужені. Аски булавовидні. Спори яйцевидні, веретеновидні або циліндричні, одноклітинні, безбарвні. Парафізи на кінцях розширені, епітецій відсутній.

Сапрофіти на відмерлих гілках дерев та кущів, іноді паразити.

Конідіальні стадії типів *Micropera* та *Dothichiza*.

В УРСР шість видів.

Ключ для визначення видів

1. На соснових (Pinaceae) 2
— На березових (Betulaceae) або в'язових (Ulmaceae) 4
2. Спори еліпсовидні або яйцевидні 3

— Спори видовжено-веретеновидні, дещо зігнуті . . . . **1. C. populneum — ценангій тополевий**
3. Спори 10—12 × 5—7 μ . . . **2. C. abietis — ценангій ялицевий**
— Спори 12—14 × 3,5 μ . . . . . **3. C. acicolum — ценангій хвойовий**
4 (1). На березових (Betulaceae) 5
— На в'язових (*Ulmaceae*). На в'язі листкуватому (*Ulmus foliacea*) . . . . **4. C. ulmi — ценангій в'язовий**
5. На вільсі (*Alnus*) . . . . **5. C. furfuraceum — ценангій обсипаний**
— На грабі (*Carpinus betulus*) . . . **6. C. carpini — ценангій грабовий**

1. **Cenangium populneum** (Pers.) Rehm — **ценангій тополевий** (рис. 271). Апотеції групами по 6—12, прориваються з-під кори, 5—20 *мм* завш. і завв., воскуваті або шкірясті. Аски булавовидні, 75—90 × 8—9 μ, 8-спорові. Спори видовжено-веретеновидні, трохи зігнуті, одноклітинні, 12—15 × 3—5 μ, розташовані в 2 ряди. Парафізи ниткoвидні, розширені на верхівці, жовтуваті.


Рис. 271. *Cenangium populneum* — ценангій тополевий. Аск і парафізи.

Конідіальна стадія — *Dothichiza populneum* Sacc.

На гілках видів сосни (*Pinus*), тополі (*Populus*) та інших дерев.

Прикарпаття, Розтоцько-Опільські ліси, Правобережне Полісся, Лівобережний Злаковий Степ.

2. **Cenangium abietis** (Pers.) Rehm — **ценангій ялицевий**. Апотеції групами, зовні темно-коричневі або чоривуваті, шкірясті, при висиханні скручуються, 1,5—3 *мм* у діам. Аски булавовидні, 60—80 × 10—12 μ. Спори еліпсовидні або яйцевидні, безбарвні, з 1—2 краплями олії, 10—12 × 5—7 μ. Парафізи здебільшого ниткoвидні, на верхівці до 6 μ завш., жовтуваті або коричнюваті, утворюють епітецій.

Конідіальна стадія — *Dothichiza ferruginosa* Sacc.

На гілках видів сосни (*Pinus*).

Повсюди в УРСР.

3. **Cenangium acicolum** (Fuck.) Rehm — **ценангій хвойовий**. Апотеції невеликими групами, на коротких ніжках, коричневі, воскувато-шкірясті, з бурувато-жовтим покривом, 1—3 *мм* у діам. Аски булавовидні, 75—90 × 10—12 μ. Спори еліпсовидні, 12—14 × 3,5—4,5 μ. Парафізи утворюють жовтувато-коричневий епітецій.

На хвої сосни звичайної (*Pinus silvestris*).

Правобережне Полісся.

4. **Cenangium ulmi** Tul.— **ценангій в'язовий**. Апотеції групами, прориваються з-під кори, 2—4 *мм* завш., зовні іржасто-бурі, воскуваті або шкірясті. Аски циліндричні, вгорі закруглені, до 6,5 μ завш., 8-спорові. Спори циліндричні, трохи зігнуті, одноклітинні, з краплями олії на кінцях, безбарвні, 10—15 × 2,5—3 μ. Парафізи ниткoвидні, на верхівці розширені.

На гілках в'яза листкуватого (*Ulmus foliacea*).

Правобережний Лісостеп.

5. **Cenangium furfuraceum** (Roth.) de Not.— **ценангій обсипаний**. Апотеції занурені в субстрат, пізніше прориваються, сидячі, зовні блідо-червонувато-коричневі, 5—15 μ у діам., воскуваті або шкірясті. Аски циліндрично-булавовидні, 100—120 × 6 μ, 8-спорові. Спори видовжені, трохи веретеновидні, безбарвні, одноклітинні, 6—10 × 2—2,5 μ, розташовані в 2 ряди. Парафізи ниткoвидні, на верхівці до 5 μ завш., коричневі.

На сухих гілках видів вільхи (*Alnus*).

Карпати.

6. **Cenangium carpini** Rehm — **ценангій грабовий.** Апотеції скупчені, занурені, пізніше прориваються, темно-коричневі, 2—4 μ у діам., коричнювато-жовті, шкірясті. Аски булавовидно-циліндричні, 75—80 × 8—9 μ, 8-спорові. Спори видовжені, тупі, трохи зігнуті, одноклітинні, безбарвні, 12—15 × 3—3,5 μ, розміщені в 2 ряди. Парафізи ниткоподібні, на верхівці розширені і коричнюваті.

На сухих гілках граба звичайного (*Carpinus betulus*).

Карпати.

Рід Velutaria Fuck.— велутарія (рис. 272)

Апотеції поодинокі, рідше скупчені, спочатку занурені в субстрат, пізніше виступають на поверхню, воскуваті або шкірясті, зовні світлі. Аски циліндричні або булавовидні, 8-спорові. Спори видовжені, яйцевидні, одноклітинні, з 1—2 краплями олії, безбарвні, розташовані в 1 ряд в аску, при дозріванні іноді коричнюваті, з однією поперечною перегородкою. Парафізи розгалужені й розширені на верхівці, утворюють забарвлений щільний епітецій.

Сапрофіти.

В УРСР один вид.

Velutaria rufo-olivacea Fuck.— **велутарія буро-оливкова** (рис. 272). Апотеції поодинокі або групами, виступають на поверхню субстрату, сидячі, блюдцевидні, зверху коричневі, борошнисті, воскувато-шкірясті, 1—3 *мм* у діам. Гіменіальний шар спочатку оливковий, потім чорнуватий. Аски циліндрично-булавовидні, товстостінні, 110—120 × 12—15 μ. Спори яйцевидні або еліпсовидні, одноклітинні, безбарвні, пізніше коричнюваті, двоклітинні, 12—15 × 6—8 μ. Парафізи розширені, утворюють зеленувато-коричневий епітецій.

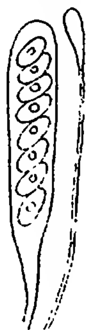


Рис. 272. *Velutaria rufo-olivacea* — велутарія буро-оливкова. Аск і парафіза.

На насінні малини (*Rubus idaeus*).

Правобережне Полісся.

Рід Cenangella Sacc.— ценангела (рис. 273)

Апотеції здебільшого 1—3 *мм* у діам., темно забарвлені, занурені, пізніше прориваються, розкриваються чашовидно або майже блюдцевидно, з тонким краєм, округлі або трохи видовжені, м'які, при висиханні зморщуються, шкірясті. Аски булавовидні, 8-спорові. Спори видовжені, яйцевидні або веретеновидні, безбарвні, з 1 поперечною перегородкою. Парафізи прості, ниткоподібні, на верхівці розширені, утворюють коричневий епітецій.

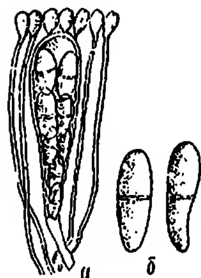


Рис. 273. *Cenangella rhododendri* — ценангела рододендрова: *а* — аск і парафізи; *б* — спори.

Сапрофіти на гілках дерев, уражених грибами.

В УРСР види роду невідомі.

Cenangella radulicola Rehm — **ценангела рашпилевидна.** Апотеції поодинокі або групами, жовтувато-коричневі, м'які, 1—1,5 *мм* у діам., сидячі або на потовщеній ніжці. Аски булавовидні, 125—150 × 15—18 μ. Спори веретеновидні, 18—27 × 6—8 μ, з 1 поперечною перегородкою. Парафізи прості, ниткоподібні, трохи жовтуваті.

На гілках видів берези (*Betula*).

Рід **Crumenula** de N o t.— **крумeнула** (рис. 274)

Апотеції виступають з-під епідермісу, поодинокі або невеликими групами, сидячі або на ніжці, зовні вкриті волосками, воскуваті або шкірясті. Аски булавовидні. Спори веретеновидні або видовжено-еліпсовидні, спочатку одноклітинні, потім з 1—3 поперечними перегородками, безбарвні, розташовані по 3—4 в ряд. Парафізи нитковидні, прості, безбарвні, епітецій відсутній.

Рис. 274. *Crumenula pinicola* — крумeнула соснова:
а — апотеції; *б* — аск і парафізи; *в* — спори.

Сапрофіти на корі та гілках.

В УРСР один вид.

Crumenula pinicola (R e b e n t.) K a r s t.— **крумeнула соснова** (рис. 274). Апотеції поодинокі або маленькими групами, циліндричні або оберненоконічні, зовні волосисті, шкірясті, темно-коричневі, 1—3 *мм* у діам., 1 *мм* завв., ніжка коротка, невиразна. Аски 60—70 × 10—12 μ. Спори веретеновидні, прямі або зігнуті, 18—27 × 3—3,5 μ, по 4 в ряд, з 1—3 поперечними перегородками, іноді одноклітинні. Парафізи нитковидні, безбарвні.

На гілках сосни звичайної (*Pinus silvestris*).

Правобережне Полісся.

Рід **Godronia** M o u g.— **годронія** (рис. 275)

Апотеції поодинокі або групами, спочатку занурені, потім виступають, бочковидні або бокаловидні, шкірясті, гладенькі. Аски циліндричні, рідше булавовидні. Спори нитковидні або видовжено-циліндричні, при дозріванні з багатьма поперечними перегородками, безбарвні, розташовані в аску паралельно. Парафізи нитковидні, прості.

Сапрофіти на гілках дерев та кущів.

В УРСР один вид.

Godronia urceolus (A l b. et S c h w.) K a r s t.— **годронія урновидна** (рис. 275). Апотеції по 3—5, виступають з тріщин кори, бочковидні, 1—1,5 *мм* завв., 0,5—1,5 *мм* у діам., м'ясисто-шкірясті, із вгнутим гіменіальним шаром. Аски циліндричні, 90—100 × 6—7 μ, 8-спорові. Спори нитковидні, прямі, з поперечними перегородками, безбарвні, 50—75 × 1,5 μ, розташовані паралельно. Парафізи нитковидні, 2 μ завт., безбарвні, на верхівці зігнуті.

На гілках листяних дерев та кущів, зокрема на смородині чорній (*Ribes nigrum*) та смородині карпатській (*R. carpaticum*).

Прикарпаття.

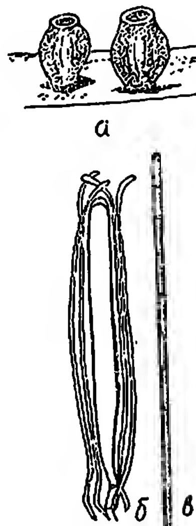


Рис. 275. *Godronia urceolus* — годронія урновидна:
а — апотеції; *б* — аск і парафізи; *в* — спора.

Рід **Tapesia** P e r s.— **тапезія** (рис. 276)

Апотеції розвиваються на густому міцеліальному плетиві, різно забарвленому, блюдцевидні, зверху коричневі, з світлішим гіменіальним шаром, при висиханні скручуються, воскуваті. Аски булавовидні, 8-спорові. Спори

видовжені, здебільшого веретеновидні, рідше яйцевидні, одноклітинні, дуже рідко при дозріванні двоклітинні, безбарвні. розташовані в 2 ряди. Парафізи нитковидні, прості, безбарвні.

Сапрофіти на гілках дерев і стеблах трав'янистих рослин.

В УРСР три види.

Ключ для визначення видів

1. Апотеції на червоному міцеліальному плетиві, зовні вохряні, з коричневим або чорним гіменіальним шаром . . . . 1. **T. atrosanguinea — тапезія темно-червона**
— Апотеції на коричневому міцеліальному плетиві 2
2. Апотеції на добре розвинутому повстистому темно-коричневому плетиві, зовні коричневі, з сіруватим, жовтуватим або жовтувато-коричневим гіменіальним шаром . . . . 2. **T. fusca — тапезія бура**
— Апотеції на малорозвинутому коричневому міцеліальному плетиві 3
3. Апотеції темно-коричневі, з сіруватим гіменіальним шаром . . . . 3. **T. rosae — тапезія розова**
— Апотеції коричневі, з сіруватим або жовтувато-білуватим гіменіальним шаром . . . . 4. **T. lividofusca — тапезія сірувато-коричнева**

1. **Tapesia atrosanguinea** Fuck.— **тапезія темно-червона.** Апотеції скупчені на червоному міцеліальному плетиві, блюдцевидні, зовні вохряні, 2 *мм* у діам., з коричневим або чорним гіменіальним шаром. Аски циліндричні, 24 × 6 μ, спори 4 × 2 μ.

На гнилій деревині берези білої (*Betula alba*) та бука лісового (*Fagus silvatica*).

2. **Tapesia fusca** (Pers.) Fuck.— **тапезія бура** (рис. 276). Апотеції групами або поодинокі на темно-коричневому повстистому міцеліальному плетиві, плоскі, коричневі, 0,3—2 *мм* у діам., з сіруватим, жовтуватим або жовтувато-коричневим гіменіальним шаром. Аски булавовидні, 50—70× 5—9 μ. Спори циліндричні або видовжені, з загостреними кінцями, 8—15×2—2,5 μ. Парафізи нитковидні, до 2 μ завш.

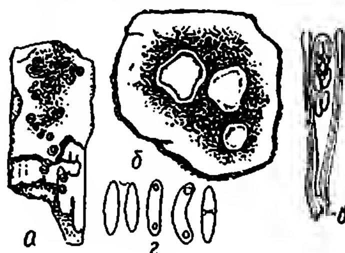


Рис. 276. *Tapesia fusca* — тапезія бура:
а, б — апотеції при малому та великому збільшенні; *в* — аск і парафізи; *г* — спори.

На сухих гілках дерев та кущів, іноді на стеблах трав'янистих рослин. Карпати, Прикарпаття, Західне Полісся.

3. **Tapesia rosae** (Pert.) Fuck. — **тапезія розова.** Апотеції поодинокі або групами на темно-коричневому міцеліальному плетиві, яке іноді мало розвинуте, темно-коричневі, 0,3—1,2 *мм* у діам., з сіруватим гіменіальним шаром. Аски булавовидні, 40—60×6—8 μ. Спори видовжено-веретеновидні, безбарвні, 7—11×2—2,5 μ. Парафізи нитковидні, безбарвні, 3—4,5 μ завш.

На сухих гілках видів рози (Rosa)

Правобережне Полісся.

4. **Tapesia lividofusca** (Fr.) Rehm — **тапезія сірувато-коричнева.** Апотеції групами на малорозвинутому коричневому плетиві, коричневі, плоскі, 0,2—2*мм* у діам., з сіруватим або жовтувато-білуватим гіменіальним шаром. Аски булавовидні, 50—60×5—6 μ. Спори видовжено-веретеновидні, загострені на кінцях, прямі або зігнуті, 9—12×2,5—3 μ. Парафізи нитковидні, 2μ завш., безбарвні.

На гілках осики (*Populus tremula*) та інших дерев.
Правобережний Лісостеп.

Var. fallax Rehm — різнов. **обманлива.** Апотеції при висиханні скручуються, зовні темно-коричневі. Спори видовжено-еліпсовидні або веретеновидні, 6—9 × 2,5—3 μ.

На шишках сосни звичайної (*Pinus silvestris*).
Правобережне Полісся.

Примітка. Цей вид близький до попереднього, можливо, вони ідентичні.

Рід **Mollisia** Fr.— **молізія** (рис. 277)

Апотеції групами, сидячі, спочатку кулясті, пізніше розкриваються блюдцевидно, зовні коричневі, гладенькі, при висиханні скручуються, воскуваті, з сіруватим гімеціальним шаром. Аски булавовидні, 8-спорові. Спори одноклітинні, видовжені, яйцевидні або веретеновидні, безбарвні, здебільшого розташовані в 2 ряди. Парафізи нитковидні, безбарвні, розгалужені, рідше на верхівці розширені, забарвлені і утворюють епітецій.

На гілках, гнилій деревині.
В УРСР 16 видів.

Ключ для визначення видів

1. Апотеції на корі або на деревині та гілках деревних і чагарникових рослин 2
— Апотеції на опалих листках та на шишках хвойних або на стеблах трав'янистих рослин 7
2. Апотеції з свинцево-сірим чи жовтуватим або сіруватим гіменіальним шаром 3
— Апотеції з голубувато-сірим гіменіальним шаром 6
3. Апотеції з свинцево-сірим або жовтуватим гіменіальним шаром, плоскі, коричнюваті, при висиханні зморщуються, часто з білим краєм . . . . **1. M. cinerea — молізія сіра**
— Апотеції з сіруватим гіменіальним шаром 4
4. Спори 6—9 × 2,5—3 μ . . . . **2. M. lignicola — молізія деревна**
— Спори довші 5
5. Апотеції зовні чорно-коричневі. Спори 8—12 (15) × 1,5—2,5 μ . . . . **3. M. melaleuca — молізія чорнувато-біла**
— Апотеції зовні коричнево-сіруваті. Спори 8—10 × 2—2,5 μ . . . . **4. M. benesuada — молізія переконлива**
6 (2). Спори 12—14 × 3 μ. Апотеції зовні коричневі, в сухому стані із загнутим білуватим краєм . . . . . . **5. M. caesia — молізія сиза**
— Спори 9—12 × 1,5 μ . . . . **6. M. adenostylidis — молізія витягнута**
7 (1). Апотеції на опалих листках та шишках хвойних 8
— Апотеції на стеблах трав'янистих рослин 11
8. Апотеції на лусочках гнилих шишок, зовні білуваті, 1—2 *мм* у діам. . . . . **7. M. vulgaris — молізія звичайна**
— Апотеції на гнилих листках 9
9. Спори 5—6 × 2—2,5 μ. Апотеції сіруваті, дрібні . . . . **8. M. sporonemoides — молізія видовженоспорова**
— Спори більших розмірів. Апотеції жовтуваті або червонувато-коричневі 10
10. Спори 9—12 × 3 μ. Апотеції жовтуваті або коричнюваті . . . . **9. M. betulicola — молізія березова**

— Спори 6—9 × 1,5—2 μ. Апотеції червонувато-коричневі . . . .
. . . . **10. M. rabenhorstii — молізія Рабенгорста**
11 (7). Апотеції на злакових 12
— Апотеції на інших трав'янистих рослинах 14
12. Апотеції на сухих стеблах очерету звичайного (*Phragmites communis*)
. . . . **11. M. arundinacea — молізія очеретяна**
— Апотеції на інших злакових 13
13. Апотеції на молінії блакитній (*Molinia coerulea*) . . . .
. . . . **12. M. rufula — молізія рудувата**
— Апотеції на біловусі (*Nardus stricta*) . . . .
. . . . **13. M. maculans — молізія плямиста**
14 (11). Апотеції зовні коричнево-чорні, при висиханні чорні . . . . . .
. . . . **14. M. ulmariae — молізія гадючникова**
— Апотеції зовні коричневі 15
15. Апотеції з блідо-сірим гіменіальним шаром, 0,2—0,5 *мм* у діам. . . .
. . . . **15. M. atrata — молізія почорніла**
— Апотеції з біло-сірим гіменіальним шаром, до 1 *мм* у діам. . . . . . .
. . . . **16. M. minutella — молізія маленька**

1. **Mollisia cinerea** (B a t s c h.) K a r s t.— **молізія сіра** (рис. 277). Апотеції групами, плоскі, коричнюваті, часто з білим краєм, 0,2—2 *мм* у діам., воскувато-м'які, з свинцево-сірим або жовтуватим гіменіальним шаром. Аски булавовидні, 45—60 × 5—7 μ. Спори видовжені, загострені на кінцях, 6—9× 2—3 μ. Парафізи прості, 3—5 μ завш.

На гнилій деревині листяних дерев.

Прикарпаття, Правобережне Полісся.

2. **Mollisia lignicola** P h i l l.— **молізія деревна.** Апотеції поодинокі або групами, сидячі, коричнево-чорні або коричневі, 0,3—1,5 *мм* у діам., воскуваті, з сіруватим гіменіальним шаром. Аски булавовидні, 40—50 × 5—6 μ. Спори видовжені, веретеновидні, 6—9 × 2,5—3 μ. Парафізи нитковидні, 2—3 μ завш.

На гнилій деревині.

Прикарпаття, Правобережне Полісся.

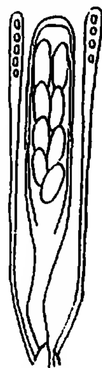


Рис. 277. *Mollisia cinerea* — молізія сіра. Аск і парафізи.

3. **Mollisia melaleuca** (F r.) S a c c.— **молізія чорнувато-біла.** Апотеції скупчені, сидячі, спочатку закриті, пізніше розкриваються, округлі, блюдцевидні, 0,2—2 *мм* у діам., чорно-коричневі з сірувато-білуватим гіменіальним шаром. Аски булавовидні, на верхівці розширені, 50—60 × × 5—6 μ, 8-спорові. Спори веретеновидні, прямі або трохи зігнуті, часто з маленькими краплями олії на кінцях, безбарвні, 8—12 (15) × 1,5—2,5 μ.

На гнилій деревині.

Західний Лісостеп.

4. **Mollisia benesuada** (T u l.) P h i l l.— **молізія переконлива.** Апотеції скупчені, плоскі, коричнево-сіруваті, 0,2—1,5 *мм* у діам., воскувато-м'які, з сіруватим гіменіальним шаром. Аски булавовидні, 50—70 × 6—7 μ, 8-спорові. Спори видовжені, на кінцях загострені, прямі, рідше зігнуті, 8—10 × 2—2,5 μ. Парафізи нитковидні, на верхівці до 2 μ завш.

На гнилій деревині та гілках.

Правобережне Полісся.

5. **Mollisia caesia** (F u c k.) S a c c.— **молізія сиза.** Апотеції скупчені, групами, зовні гладенькі, коричневі, 0,2—4 *мм* у діам., воскувато-м'які, з голубувато-сірим гіменіальним шаром, у сухому стані край апотеція загинається, стає білуватим, а гіменіальний шар — синювато-жовтим. Аски

булавовидні, 50—55 × 5—6 μ. Спори веретеновидні, безбарвні, 12—14 μ. Парафізи нитковидні, до 3 μ завш.

На сухих гілках вільхи клейкої (*Alnus glutinosa*) та деревині інших порід.

Прикарпаття.

6. **Mollisia adenostylidis** Rehm — **молізія витягнута.** Апотеції групами, зовні коричневі, 0,2—1,5 *мм* у діам., з голубувато-сірим гіменіальним шаром. Аски булавовидні, 45—50 × 5 μ. Спори майже веретеновидні, одноклітинні, 9—12 × 1,5 μ. Парафізи нитковидні, 2,5 μ завш.

На гнилих гілках бузини трав'янистої (*Sambucus ebulus*).

Прикарпаття.

7. **Mollisia vulgaris** (Fuck.) Rehm — **молізія звичайна.** Апотеції групами, білуваті, гладенькі, м'ясисті, 1—2 *мм* у діам. Аски видовжено-булавовидні, 54 × 8—10 μ, 8-спорові. Спори циліндричні, злегка булавовидні, 10—12 × 3—4 μ. Парафізи нитковидні, прості.

На лусочках гнилих шишок модрини (*Larix*).

Прикарпаття.

8. **Mollisia sporonemoides** Speschnew — **молізія видовженоспорова.** Апотеції утворюються на плямах на верхньому боці листків, сіруваті, невеликих розмірів. Аски циліндричні, на короткій ніжці. Спори видовжено-циліндричні, прямі, 5—6 × 2—2,5 μ.

На листках винограду (*Vitis*).

Правобережний Злаковий Степ.

9. **Mollisia betulicola** (Fuck.) Rehm — **молізія березова.** Апотеції розташовані на плямах, блюдцевидні, 0,2—0,4 *мм* у діам., жовтуваті або коричнюваті, з блідим білувато-червонуватим гіменіальним шаром, при висиханні скручуються, стають червонувато-коричневими або чорнуватими. Аски булавовидні, 50—60 × 9—10 μ, 8-спорові. Спори видовжено-веретеновидні, 9—12 × 3 μ. Парафізи нитковидні, на верхівці до 3 μ.

На опалих гнилих листках берези бородавчастої (*Betula verrucosa*).

Прикарпаття, Правобережне Полісся.

10. **Mollisia rabenhorstii** (Auersw.) Rehm — **молізія Рабенгорста.** Апотеції утворюються на плямах, блюдцевидні, зовні гладенькі, червонувато-коричневі, 0,5 *мм* у діам., з сірувато-жовтим гіменіальним шаром. Аски булавовидно-веретеновидні, 27—35 × 5—6 μ. Спори видовжено-веретеновидні, 6—9 × 1,5—2 μ. Парафізи нитковидні, 1,5 μ завш.

На опалих листках видів дуба (*Quercus*).

Правобережне Полісся, Лівобережний Злаковий Степ, Південний Крим.

11. **Mollisia arundinaceae** (DC.) Phill. — **молізія очеретяна.** Апотеції скупчені, блюдцевидні, 0,2—1,2 *мм* у діам., воскуваті, буруваті, з білуватим або жовтувато-білим гіменіальним шаром, в сухому стані золотисто-жовті. Аски булавовидні, 50—75 × 6—7 μ, 8-спорові. Спори видовжено-булавовидні або веретеновидні, одноклітинні, безбарвні, 8—10 × 2,5—3 μ. Парафізи нитковидні, 2 μ завш., на верхівці трохи розширені, безбарвні.

На сухих стеблах очерету звичайного (*Phragmites communis*).

Прикарпаття.

12. **Mollisia rufula** Sacc. — **молізія рудувата.** Апотеції групами, сидячі, воскуваті, спочатку замкнуті, потім блюдцевидно розкриваються, зовні сіро-жовті або коричнюваті, 0,2—0,3 *мм* у діам., з сірим гіменіальним шаром. Аски циліндрично-булавовидні, 36—40 × 4—5 μ, 8-спорові. Спори циліндрично-булавовидні, безбарвні, одноклітинні, 6—8 × 1,5 μ. Парафізи нитковидні, безбарвні.

На молінії голубій (*Molinia coerulea*).

Прикарпаття.

13. **Mollisia maculans** R e h m — **молізія плямиста.** Апотеції тісно скупчені, сидячі, блюдцевидні, 0,2—0,5 *мм* у діам., зовні темно-коричневі, воскувато-м'які, з сірувато-білим гіменіальним шаром. Аски булавовидні, на верхівці розширені, 30—45 × 6—8 μ, 8-спорові. Спори веретеновидні або видовжено-булавовидні, тупі, прямі або трохи зігнуті, безбарвні, 9—12 × × 2—3 μ, розташовані в 2 ряди. Парафізи ниткоподібні, безбарвні, 2 μ завш.

На сухих стеблах біловусу стиснутого (*Nardus stricta*).

Правобережний Лісостеп.

14. **Mollisia ulmariae** (L a s c h.) R e h m — **молізія гадючникова.** Апотеції скупчені, блюдцевидні, зовні коричнево-чорні, з сіруватим гіменіальним шаром, при висиханні чорні, маленькі. Аски циліндрично-булавовидні, 30 × 3 μ. Спори циліндрично-веретеновидні, 5—8 × 1,5 μ. Парафізи нитковидні.

На сухих стеблах гадючника в'язолистого (*Filipendula ulmaria*).

Розточчя-Опільські ліси.

15. **Mollisia atrata** (P e r s.) K a r s t.— **молізія почорніла.** Апотеції групами на почорнілих плямах, плоскі, 0,2—0,5 *мм* у діам., зовні коричневі, з блідо-сірим гіменіальним шаром. Аски булавовидні, 35—40 × 5—6 μ, 8-спорові. Спори видовжено-циліндричні або трохи веретеновидні, 6—8 × × 1,5—2 μ. Парафізи нитковидні, безбарвні, 1,5 μ завш.

На сухих стеблах трав'янистих рослин.

Правобережне Полісся, Розточчя-Опільські ліси.

16. **Mollisia minutella** (S a c c.) R e h m — **молізія маленька.** Апотеції тісно скупчені, зовні коричневі, 0,2—1 *мм* у діам., з біло-сірим гіменіальним шаром. Аски булавовидні, 40—45 × 5—6 μ. Спори видовжені, 6—8 × × 2—2,5 μ. Парафізи нитковидні, безбарвні, до 2 μ завш.

На гнилих стеблах трав'янистих рослин і на видах смородини (*Ribes*).

Правобережне Полісся.

П р и м і т к а. Цей вид близький до попереднього, можливо, вони ідентичні.

Рід **Niptera** F r.— **ніптера** (рис. 278)

Апотеції групами, спочатку кулясті, пізніше широко розкриваються, блюдцевидні, зовні коричневі, м'які, із світло забарвленим гіменіальним шаром. Аски булавовидні або циліндрично-булавовидні. Спори видовжені, веретеновидні або яйцевидні, двоклітинні, рідше триклітинні, безбарвні. Парафізи нитковидні, безбарвні.

Сапрофіти на сухих гілках, стеблах і листках.

В УРСР види роду невідомі.

Niptera ramealis K a r s t.— **ніптера гілкова** (рис. 278). Апотеції групами, зовні жовто-коричневі або вохряно-жовті, 0,3—2 *мм* у діам., з білуватим або білувато-жовтуватим гіменіальним шаром. Аски циліндрично-булавовидні, 75—100×7—8 μ. Спори циліндричні, закруглені на кінцях, прямі або зігнуті, 10—15 × 2—3 μ. Парафізи нитковидні, на верхівці до 3 μ завш.

На гілках видів берези (*Betula*), дуба (*Quercus*) та бука (*Fagus*).

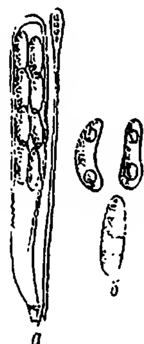


Рис. 278. *Niptera ramealis* — ніптера гілкова: *а* — аск і парафізи; *б* — спори.

РОДИНА **PATELLARIACEAE — ПАТЕЛАРІЄВІ**

Плодові тіла (апотеції) здебільшого без ніжки, сидячі або на короткій ніжці, зрідка занурені в субстрат, темно забарвлені, маленькі, спочатку ку-

лясті, закриті, потім розкриваються округлим або видовженим отвором і тоді набувають чашовидної або блюдцевидної форми, воскуваті, вуглисті, роговидні або шкірясті. Аски булавовидні або циліндричні, іноді майже мішковидні, з потовщеними стінками, які швидко розпливаються. Спори різної будови і форми, безбарвні або забарвлені. Парафізи розгалужені, утворюють епітецій. Гіпотецій добре виявлений.

Конідіальні стадії із Sphaeropsidales.

Сапрофіти на корі гілок, деревині та стеблах рослин, часом паразити на лишайниках.

Ключ для визначення родів

1. Апотеції шкірясті 2
— Апотеції воскуваті або роговидні 3
2. Спори одноклітинні або з однією поперечною перегородкою . . . . **Patellea — пателея** (стор. 406)
— Спори з 3—5 поперечними перегородками . . . . **Durella — дурела** (стор. 407)
3 (1). Спори безбарвні або трохи жовтуваті 4
— Спори забарвлені 8
4. Аски багатоспорові . . . . **Biatorella — біаторела** (стор. 408)
— Аски 8-спорові 5
5. Спори одноклітинні . . . . **Patinella — патинела** (стор. 408)
— Спори з перегородками 6
6. Спори двоклітинні . . . . **Scutula — скутула** (стор. 409)
— Спори багатоклітинні 7
7. Спори еліпсовидні, веретеновидні або видовжено-булавовидні . . . . **Patellaria — пателарія** (стор. 409)
— Спори веретеновидно-циліндричні . . . . **Pragmopora — прагмопора** (стор. 410)
8 (3). Спори з 1 перегородкою 9
— Спори з багатьма перегородками 10
9. Апотеції круглі, сидячі, роговидні або воскуваті . . . . **Karschia — каршія** (стор. 411)
— Апотеції видовжені або майже лінійні . . . . **Melaspilea — меласпілея** (стор. 411)
10 (8). Аски багатоспорові . . . . **Baggea — багея** (стор. 412)
— Аски 8-спорові 11
11. Апотеції круглі . . . . **Leciographa — леціографа** (стор. 412)
— Апотеції видовжені . . . . **Hysteropatella — гістеропатела** (стор. 411)

Рід **Patellea** Fr.— **пателея** (рис. 279)

Апотеції поверхневі, закриті, пізніше відкриваються круглим отвором, чорні, шкірясті, при висиханні дуже скручуються. Аски булавовидні. Спори яйцевидні або еліпсовидні, переважно одноклітинні, рідше двоклітинні. Парафізи розширені і розгалужені, утворюють темнуватий епітецій.

Сапрофіти на гнилій деревині.

В УРСР два види.

Ключ для визначення видів

1. Спори з 1 поперечною перегородкою . . . . **1. P. commutata — пателея мінлива**
— Спори без перегородок . . . **2. P. sanguinea — пателея кривавo-червона**

1. **Patellea commutata** (F u c k.) S a c c.— **пателея мінлива** (рнс. 279). Апотеції групами, блюдцевидні, плоскі, чорні, 0,2—0,35 *мм* у діам., шкірясті. Аски булавовидні, 75—80 × 7—9 μ. Спори яйцевидні, спочатку одноклітинні, пізніше з 1 поперечною перегородкою, 6—9 × 3—3,5 μ. Парафізи розгалужені, на кінцях потовщені, утворюють коричневий епітецій.

На пеньках ліщини звичайної (*Corylus avellana*).

Прикарпаття.

2. **Patellea sanguinea** (P e r s.) R e h m — **пателея криваво-червона.** Апотеції скупчені на червоному плетиві міцелію, 0,2—0,4 *мм* у діам., чорні, шкірясті, з червоним, пізніше чорніючим, блюдцевидним гіменіальним шаром. Аски булавовидні, 40—55 × 6—9 μ. Спори яйцевидні, одноклітинні, 7—10 × 2,5—3,5 μ. Парафізи розгалужені, утворюють коричневий епітецій.

На гнилій деревині.

Правобережне Полісся.

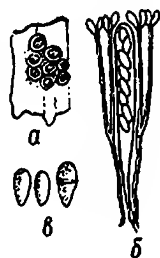


Рис. 279. *Patellea commutata* — пателея мінлива:
а — апотеції; *б* — аск і парафізи; *в* — спори.

Рід **Durella** T u l.— **дурела** (рис. 280)

Апотеції маленькі, утворюються на сірувато-зеленуватих плямах деревини, спочатку занурені, пізніше сидячі, округлі, чорні або чорно-бурі,

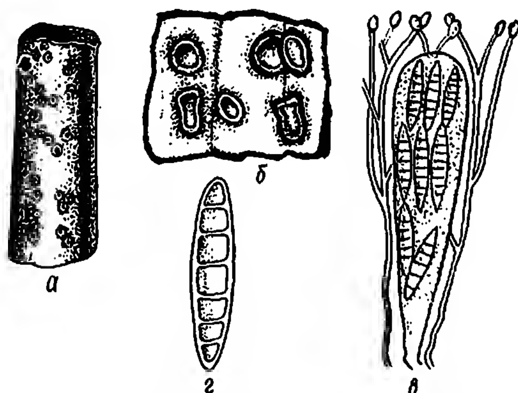


Рис. 280. *Durella connivens* — дурела зближена:
а—б — апотеції на гілці при малому та великому збільшенні; *в* — аск і парафізи; *г* — спора.

шкірясті, з плоским блюдцевидним гіменіальним шаром. Аски булавовидні, товстостінні. Спори еліпсовидні або веретеновидні, з 3—7 поперечними перегородками, безбарвні. Парафізи розгалужені, утворюють епітецій.

Сапрофіти на оголених місцях деревини.

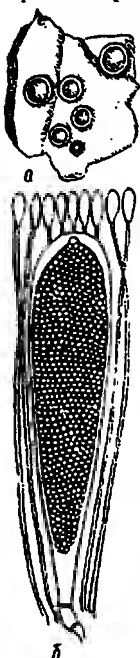
В УРСР види роду не відомі.

Durella compressa (P e r s.) T u l.— **дурела стиснута.** Апотеції майже еліпсовидні, чорні, 0,2—1 *мм* завд. і завш., з чорно-бурим гіменіальним шаром. Аски 70—90 × 9—12 μ, 8-спорові. Спори веретеновидні або еліпсовидні, 4-, рідше 6-клітинні, безбарвні, 18—21 × 4—5 μ. Парафізи розгалужені, розширені в верхній частині, утворюють епітецій.

На гілках дуба (*Quercus*).

Рід **Biatorella** de N o t.— **біаторела** (рис. 281)

Апотеції дрібні, сидячі, плоскі, блюдцевидні, здебільшого світло забарвлені, рідше чорнуваті, воскуваті. Аски булавовидні, товстостінні. Спори дрібні, округлі або еліпсовидні, безбарвні або жовтуваті. Гіпотецій товстий, епітецій тонкий.



Конідіальна стадія типу *Zythia*.

Сапрофіти на деревині, корі, трапляються на смолі, скелях та камінні.

В УРСР один вид.

Biatorella resinae (F r.) M u d d — **біаторела смолиста** (рис. 281). Апотеції сидячі, спочатку закриті, пізніше з блюдцевидним оранжевим гіменіальним шаром, 0,5—1,5 *мм* у діам., щільно-воскуваті. Аски булавовидні, 90—100 × 18—20 μ, на верхівці з потовщеною оболонкою. Спори кулясті, до 3 μ у діам., жовтуваті. Парафізи розгалужені, на верхівці розширені, утворюють жовтувато-коричневий епітецій.

Конідіальна стадія — *Zythia resinae* K a r s t.

На корі сосни звичайної (*Pinus silvestris*).

Правобережне Полісся.

Рис. 281. *Biatorella resinae* — біаторела смолиста: *а* — апотеції; *б* — аск і парафізи.

Рід **Patinella** S a c c.— **патинела** (рис. 282)

Апотеції сидячі, дуже маленькі, спочатку замкнуті, кулясті, пізніше з еліпсовидним або видовженим плоским гіменіальним шаром, чорні, воскувато-роговидні. Аски булавовидні або яйцевидно-булавовидні, товстостінні. Спори яйцевидні або еліпсовидні, іноді трохи зігнуті, одноклітинні. Парафізи розгалужені, утворюють епітецій.

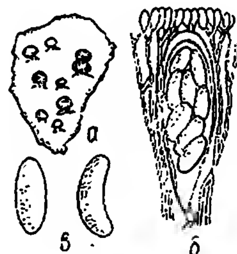


Рис. 282. *Patinella punctiformis* — патинела крапчаста: *а* — апотеції; *б* — аск і парафізи; *в* — спори.

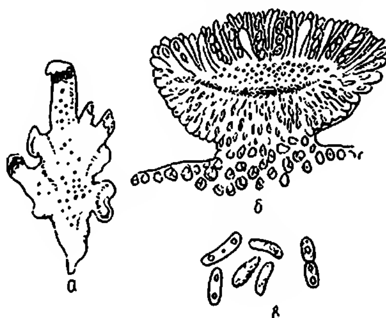


Рис. 283. *Scutula epiblastematica* — скутула пельтигерова: *а* — апотеції; *б* — розріз через апотецій; *в* — спори.

Сапрофіти на корі, деревині, опалій хвої.

В УРСР один вид.

Patinella punctiformis R e h m — **патинела крапчаста** (рис. 282). Апотеції сидячі, округлі, 200—400 μ у діам. Аски булавовидні, товстостінні, 60—70 × 15—20 μ, 6—8-спорові. Спори товстостінні, еліпсовидні, одноклітинні, 12—15 × 5—6 μ, в 2 ряди. Парафізи вилчасто розгалужені, на верхівці до 5 μ завш., утворюють товстий епітецій.

На корі ялиці білої (*Abies alba*).
Гірський Крим.

Рід Scutula T u l.— скутула (рис. 283)

Апотеції сидячі, чашовидні, округлі, плоскі, воскуваті, чорні або світло забарвлені. Аски яйцевидні або булавовидні, 8-спорові. Спори яйцевидні або еліпсовидні, двоклітинні, безбарвні. Парафізи розгалужені, на верхівці розширені, утворюють б.-м. товстий епітецій.

Паразити на лишайниках.

В УРСР види роду не виявлені.

Scutula epiblastematica R e h m — **скутула пельтигерова** (рис. 283). Апотеції розсіяні або скупчені, спочатку кулясті, згодом чашовидні, світло-жовті, пізніше коричневі або чорні, 0,1—0,5 *мм* у діам. Аски 40—50 × 10—12 μ. Спори яйцевидні або загострені на кінцях, 9—12 × 3,5—5 μ.

На видах пельтигери (*Peltigera* sp.).

Рід **Patellaria** F r.— **пателарія** (рис. 284)

Апотеції групами, чашовидні, чорні, дрібні, воскувато-роговидні, з опуклим гіменіальним шаром. Спори веретеновидні або булавовидні, з 3—11 поперечними перегородками, безбарвні, дворядні. Парафізи утворюють забарвлений епітецій. Перидій потовщений.

Сапрофіти на оголеній деревині.

В УРСР три види.

Ключ для визначення видів

1. Спори з 7—11 поперечними перегородками . . . . **1. P. atrata — пателарія чорна**
— Спори з 3—4 перегородками 2
2. Спори веретеновидні, з 3 поперечними перегородками . . . . **2. P. proxima — пателарія близька**
— Спори видовжено-булавовидні, з 4 поперечними перегородками . . . . **3. P. clavispora — пателарія булавовидноспорова**

1. **Patellaria atrata** (H e d w.) F r.— **пателарія чорна** (рис. 284). Апотеції скупчені, округлі, плоскі, чорні, іноді з зеленуватим відтінком, роговидні, 0,5—1,5 *мм* у діам. Аски 100—120 × 18—20 μ. Спори видовжено-булавовидні або веретеновидні, безбарвні, з 7—11 поперечними перегородками. Парафізи розгалужені, утворюють синюватий епітецій.

На гнилій деревині.

Прикарпаття, Правобережне Полісся, Лівобережний Лісостеп та Злаковий Степ.

2. **Patellaria proxima** B e r k. et B r.— **пателарія близька**. Апотеції сидячі, спочатку закриті й занурені, потім виступають, чорні, 0,2—0,5 *мм* у діам., з круглим або еліпсовидним гіменіальним шаром. Аски булавовидні, 60—90 × 10—12 μ, 6—8-спорові. Спори видовжені або веретеновидні, трохи зігнуті, безбарвні, 4-клітинні, з краплею олії, 15—20 × 4—6 μ, в 2 ряди. Парафізи розгалужені.

На сухих гілках.

Правобережне Полісся.

3. **Patellaria clavispora** (P e c k) S a c c.— **пателарія булавовидноспорова.** Апотеції плоскі або опуклі, 0,7—1 *мм* у діам., чорні, при висиханні зморщуються. Аски булавовидні або циліндричні, 70—110 μ завд. Спори видовжено-булавовидні, зігнуті, 5-клітинні, 22—27 × ×7—10 μ.

На сухих стеблах.

Лівобережний Злаковий Степ.

Рис. 284. *Patellaria atrata* — пателарія чорна. Аск і парафізи.

Рід **Pragmopora** M a s s a l.— **прагмопора** (рис. 285)

Апотеції сидячі, спочатку закриті, пізніше розкриваються чорні, воскуваті, при висиханні тверді й зморщені. Аски булавовидні, на верхівці закруглені й потовщені, 8-спорові. Спори веретеновидні або паличковидні, прямі або зігнуті, 4- або 6-клітинні, безбарвні. Парафізи нитковидні, на верхівці розгалужені, утворюють епітецій.

Сапрофіти на корі хвойних.

В УРСР один вид.

Pragmopora amphibola M a s s a l.— **прагмопора сумнівна** (рис. 285). Апотеції здебільшого розсіяні, рідше групами, сидячі, спочатку закриті, потім блюдцевидні, чорні, 0,2—0,5 *мм* у діам., воскуваті. Аски булавовидні, 68—80 × 9—10 μ, 8-спорові, рідше 4—6-спорові. Спори веретеновидні, з 1—7 поперечними перегородками, безбарвні, 15—20 × 3—4 μ. Парафізи нитковидні, на верхівці розгалужені, утворюють епітецій.

На корі сосни звичайної (*Pinus silvestris*).

Правобережне Полісся.

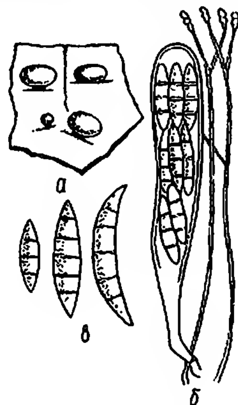


Рис. 285. *Pragmopora amphibola* — прагмопора сумнівна:
а — апотеції; б — аск і парафізи; в — спори.

Рід **Karschia** K ö r b — **каршія** (рис. 286)

Апотеції округлі, сидячі, поверхневі, чорнуваті, воскуваті. Аски булавовидні, на верхівці потовщені, 8-спорові. Спори видовжені, еліпсовидні,

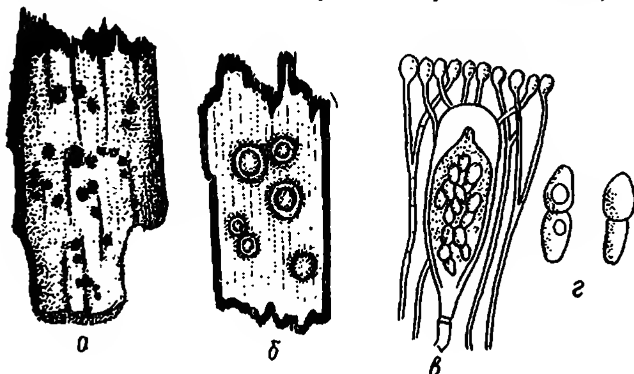


Рис. 286. *Karschia lignyota* — каршія деревна:
а—б — апотеції при малому та великому збільшенні; в — аск і парафізи; г — спори.

спочатку безбарвні, згодом коричневі, двоклітинні, перешнуровані, з великою краплею олії. Парафізи розгалужені, утворюють епітецій.

Сапрофіти на гілках та деревині або паразити на лишайниках.

В УРСР один вид.

Karschia olivacea (Batsch) Rehm — **каршія оливкова.** Апотеції сидячі, округлі, 4—6 *мм* у діам., м'ясисто-воскуваті. Аски циліндричні, 8-спорові. Спори еліпсовидні або кулясті, з великою краплею олії, голубувато-зеленуваті, 9—10 × 4—5 μ. Парафізи ниткoвидні, на верхівці булавовидно розширені.

На гнилій деревині.

Правобережне Полісся.

Рід **Melaspilea** Nyl. — **меласпілея** (рис. 287)

Апотеції дрібні, спочатку занурені, згодом виступають, здебільшого видовжені або майже лінійні, чорні, воскуваті, з плоским, пізніше опуклим гіменіальним шаром. Аски булавовидні або яйцевидні, на верхівці дуже потовщені. Спори булавовидні або яйцевидні, прямі, двоклітинні, посередині перешнуровані, з 1 великою краплею олії, спочатку безбарвні, потім коричневі. Парафізи розгалужені і утворюють епітецій. Гіпотецій безбарвний або забарвлений.

Сапрофіти на корі листяних і хвойних дерев.

В УРСР види роду не виявлені.

Melaspilea proximella Nyl. — **меласпілея найближча** (рис. 287). Апотеції розсіяні або групами, сидячі, спочатку кулясті, закриті, пізніше видовжуються, 0,2—0,5 *мм* завш., воскуваті. Аски яйцевидні, 45—65 × 20—27 μ, 8-спорові. Спори яйцевидні або клиновидні, прямі, двоклітинні, спочатку безбарвні, пізніше коричневі, 15—27 × 8—9 μ. Парафізи зеленувато-коричневі, утворюють епітецій.

На корі листяних і хвойних дерев.

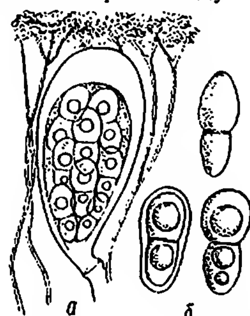


Рис. 287. *Melaspilea proximella* — меласпілея найближча:
а — аск і парафізи; б — спори.

Рід **Hysteropatella** Rehm — **гістеропатела** (рис. 288).

Апотеції групами, видовжені, чорні, розкриваються щілиновидно, воскуваті. Аски яйцевидні або булавовидно-еліпсовидні, 8-спорові. Спори видовжено-овальні, з трьома поперечними перегородками, перешнуровані, прямі або зігнуті, при дозріванні трохи коричневі. Парафізи ниткoвидні, на верхівці розгалужені, утворюють щільний епітецій.

Сапрофіти на корі й деревині різних дерев.

В УРСР один вид.

Hysteropatella prostii Rehm — **гістеропатела виступаюча** (рис. 288). Апотеції групами, сидячі, виступають з-під кори, відкриваються щілиновидно або еліпсовидно, чорні, 0,5—3 *мм* завд., 0,2—1 *мм* завш., воскуваті. Аски булавовидні, товстостінні, 70—75 × 12—15 μ. Спори еліпсовидні або булавовидні, прямі або зігнуті, 4—5-клітинні, сірувато-буруваті, 15—18 × × 4—4,5 μ. Парафізи вилчасто розгалужені, утворюють епітецій.

На корі вишні (*Cerasus*) та яблуні (*Malus*).

Правобережне Полісся.

Рід **Leciographa** Massal. — **леціографа** (рис. 289)

Апотеції спочатку занурені, пізніше виступають, сидячі, круглі, чорні, воскуваті. Аски булавовидні, товстостінні, 8-спорові. Спори видовжені або

булавовидні, 4—8-клітинні, спочатку безбарвні, пізніше коричневі. Парафізи розгалужені й розширені, утворюють епітецій.

Сапрофіти на деревині.

В УРСР один вид.

Leciographa lecideina R e h m — **леціографа лецидеєва**. Апотеції поодинокі, сидячі, блискучо-чорні, 0,3—1 *мм*, воскуваті. Аски еліпсовидні, 45—

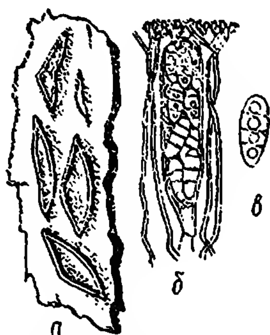


Рис. 288. *Hysteropatella prostii* — гістеропатела виступаюча:

а — апотеції; *б* — аск і парафізи; *в* — спори.

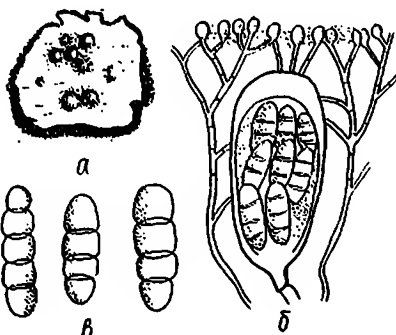


Рис. 289. *Leciographa zwackhii* — леціографа Звака:

а — апотеції; *б* — аск і парафізи; *в* — спори.

48 × 10—12 μ, 8-спорові. Спори циліндричні, прямі або трохи зігнуті, 4-клітинні, трохи коричнюваті, 9—10 × 4 μ. Парафізи нитковидні, на кінцях розширені, утворюють коричневий епітецій.

На гнилій деревині.

Правобережне Полісся.

Рід **Baggea** A u e r s w. — **багея** (рис. 290)

Апотеції лінійні, воскуваті, товстостінні, темно-коричневі, розкриваються широкою щілиною. Аски яйцевидні або мішковидні, товстостінні, багатоспорові. Спори видовжені, прямі або зігнуті, 4-клітинні, спочатку безбарвні, пізніше коричнюваті. Парафізи розгалужені, утворюють епітецій.

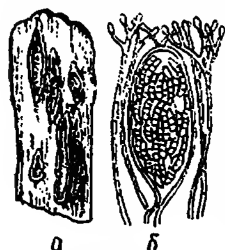


Рис. 290. *Baggea pachyascus* — багея товстоаскова:

а — апотеції; *б* — аск і парафізи.

Сапрофіти на гілках.

Монотипний рід.

Baggea pachyascus A u e r s w. — **багея товстоаскова** (рис. 290). Апотеції лінійні або еліпсовидні, паралельно розташовані, до 1 *мм* завд. і 0,25 *мм* завш. Аски яйцевидні, сидячі, товстостінні, 70—75 × 21—25 μ, багатоспорові. Спори видовжені, 4-клітинні, 14—18 × 3—3,5 μ. Парафізи на верхівці до 3 μ завш., утворюють епітецій.

На гілках дуба (*Quercus*) і липи (*Tilia*).

РОДИНА **PHACIDIACEAE — ФАЦИДІЄВІ**

Апотеції розвиваються на стромі або без неї, занурені в тканини субстрату, пізніше проривають епідерміс і розкриваються щілиною, часто широко розкриті, оточені лопатями прорваного епідермісу, темно забарвлені, округлі або видовжені, шкірясті. Аски циліндричні, булавовидні або грушо-

видні. Спори одноклітинні або багатоклітинні, еліпсовидні або видовжені. Парафізи прості або розгалужені, безбарвні або забарвлені, іноді утворюють епітецій.

Паразити або сапрофіти на хвої, листках або корі дерев-кущів.

Конідіальні стадії таких типів: *Leptostroma, Leptothyrium, Labrella, Melasmia, Marssonia, Placosphaeria.*

Ключ для визначення родів

1. Аски грушовидні або мішковидні. Спори з поперечними, іноді з поздовжніми перегородками . . . . **Dichaena — дихена** (стор. 414)
— Аски циліндричні або булавовидні. Спори одноклітинні або тільки з поперечними перегородками 2
2. Апотеції лінійні, виступають через прорвану перидерму щілиновидним отвором 3
— Апотеції видовжені або округлі, часто широко розкриті 5
3. Спори одноклітинні 4
— Спори двоклітинні, нитковидні. Аски веретеновидно-булавовидні, на довгій ніжці . . . . **Hypoderma — гіподерма** (стор. 414)
4. Спори нитковидні, їх довжина дорівнює довжині аска. Аски 8-спорові . . . . **Lophodermium — лофодермій** (стор. 415)
— Спори булавовидні, з товстою драглистою оболонкою. Аски 4-спорові. . . . . **Hypodermella — гіподермела** (стор. 417)
5 (2). Апотеції занурені в тканини субстрату і зростаються з ними верхньою частиною 6
— Апотеції не зростаються з покривними тканинами субстрату . . . 12
6. Спори одноклітинні, часом пізніше можуть бути багатоклітинними 7
— Спори з 1 або кількома перегородками 11
7. Апотеції розвиваються на чорній блискучій стромі . . . . **Rhytisma — ритизма** (стор. 417)
— Строми немає 8
8. Спори еліпсовидні або яйцевидні 9
— Спори нитковидні або циліндричні, спочатку одноклітинні, пізніше можуть бути багатоклітинними . . . . **Coccomyces — кокоміцес** (стор. 419)
9. Апотеції видовжені. Спори безбарвні . . . . **Cryptomyces — криптоміцес** (стор. 420)
— Апотеції округлі 10
10. Парафізи забарвлені, нитковидні, на кінцях іноді розгалужені або здуті, утворюють епітецій . . . . **Trochila — трохіла** (стор. 421)
— Парафізи безбарвні, епітецій відсутній . . . . **Phacidium — фацидій** (стор. 421)
11 (6). Паразити на листках і стеблах трав'янистих рослин. Спори двоклітинні . . . . **Schizothyrium — схизотирій** (стор. 423)
— Сапрофіти на листках. Спори двоклітинні або чотириклітинні . . . . **Sphaeropezia — сферопезія** (стор. 424)
12 (5). Спори нитковидні або видовжено-циліндричні 13
— Спори яйцевидні або видовжено-еліпсовидні чи веретеновидні 14
13. Спори нитковидні або видовжено-веретеновидні, спочатку одноклітинні, пізніше з кількома поперечними перегородками. Парафізи нитковидні, на кінцях загнуті . . . . **Clithris — клітрис** (стор. 424)
— Спори циліндричні, звивисті, з поперечними перегородками. Парафізи на кінцях здуті . . . . **Coccophacidium — кокофацидій** (стор. 425)

14 (12). Спори одноклітинні . . . . **Pseudophacidium — псевдофацидій** . . . . (стор. 425)
— Спори з 8—9 поперечними, іноді також з поздовжніми перегородками . . . . **Pseudographis — псевдографіс** (стор. 426)

Рід **Dichaena** F r.— **дихена** (рис. 291)

Апотеції групами, чорно-бурі, видовжені. Аски грушовидні, 4—8-спорові, сидячі. Спори безбарвні, еліпсовидні, спочатку одноклітинні, пізніше з поперечними, а іноді з поздовжніми перегородками. Парафізи нитковидні, прості.

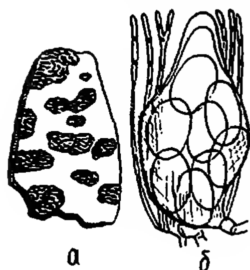


Рис. 291. *Dichaena faginea* — дихена букова: *а* — апотеції на корі; *б* — аск і парафізи.

Конідіальна стадія типу *Psilospora.*

В УРСР один вид.

Dichaena faginea (Pers.) Fr.— **дихена букова** (рис. 291). Апотеції групами на видовжених або округлих плямах, чорно-бурі, видовжені, 0,5—1 *мм* завд. і 0,3—0,5 *мм* завш. Аски грушовидні, сидячі, 45—50 × 25—27 μ. Спори видовжені, яйцевидні, спочатку одноклітинні, потім чотириклітинні, 20—25 × 9 μ. Парафізи нитковидні, 2 μ завш., безбарвні.

Конідіальна стадія — *Psilospora faginea* F r.

На корі молодих стовбурів дуба (*Quercus*) тощо. Гірський Крим.

Рід **Hypoderma** D C.— **гіподерма** (рис. 292)

Апотеції лінійні, чорні, опуклі. Аски веретеновидно-булавовидні, на довгій ніжці. Спори двоклітинні, коротші, ніж аски, іноді оточені слизуватим шаром. Парафізи на верхівці загнуті або спірально закручені.

Конідіальна стадія типу *Leptostroma.*

На хвої або на трав'янистих рослинах.

В УРСР п'ять видів.

Ключ для визначення видів

1. Апотеції на хвої 2
— Апотеції на сухих стеблах трав'янистих рослин або на сухих гілках 3
2. Спори булавовидні . . . . . . **1. H. pinicola — гіподерма соснова**
— Спори видовжено-булавовидні . . . . **2. H. brachysporum — гіподерма короткоспорова**
3 (1). Апотеції розвиваються на сухих стеблах комиша (*Scirpus*) . . . . **3. H. scirpium — гіподерма комишова**
— Апотеції розвиваються на сухих стеблах інших трав'янистих рослин або на сухих гілках 4
4. Спори веретеновидні, до 20 μ завд. . . . . **4. H. commune — гіподерма звичайна**
— Спори видовжено-веретеновидні, 20—24 μ завд. . . . . **5. H. virgultorum — гіподерма кущиста**

1. **Hypoderma pinicola** B r u n c h.— **Гіподерма соснова.** Апотеції розташовані поздовжніми рядами, до 10 *мм* завд. Аски веретеновидно-булавовидні. Спори булавовидні, з товстим слизуватим шаром.

На хвої сосни звичайної (*Pinus silvestris*).

Правобережне Полісся.

2. **Hypoderma brachysporum** (R o s t r.) T u b e u f — **гіподерма коротко-спорова** (рис. 292). Апотеції розташовані паралельно, видовжені, еліпсовидні, чорні, 1 *мм* завд., 0,4 *мм* завш. Аски булавовидні, 120 × 20 μ, 8-спорові. Спори видовжено-булавовидні, прямі, рідше трохи зігнуті, спочатку одноклітинні, пізніше двоклітинні й трохи перешнуровані, безбарвні, 25—30 × 4 μ, з драглистою оболонкою. Парафізи нитковидні, безбарвні, на верхівці розширені і кілька раз закручені.

На хвої сосни Веймутової (*Pinus strobus*).

Прикарпаття, Правобережне Полісся, Західний та Лівобережний Лісостеп.

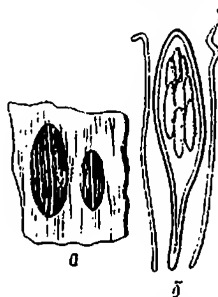


Рис. 292. *Hypoderma brachysporum* — гіподерма короткоспорова:
а — апотеції *б* — аск і парафізи.

3. **Hypoderma scirpium** D C.— **гіподерма комишова**. Апотеції скупчені, іноді зливаються на знебарвлених плямах, видовжені, чорні, 2—4 *мм* завд. і до 1 *мм* завш. Аски еліпсовидні, 120—145 × 15—17 μ, на ніжці. Спори видовжені, двоклітинні, безбарвні, 36—40 × 4,5—5 μ, багатоядерні. Парафізи нитковидні, із загнутою верхівкою, безбарвні.

На стеблах комиша озерного (*Scirpus lacustris*).

Південь УРСР.

4. **Hypoderma commune** (F r.) D u b y — **гіподерма звичайна**. Апотеції розсіяні, видовжено-кулясті, яйцевидні або еліпсовидні, 1—1,5 *мм* завд., 0,5 *мм* завш. Аски яйцевидно-булавовидні, з тоненькою ніжкою, 8-спорові, 60—75 × 10—12 μ. Спори видовжені або веретеновидні, прямі, двоклітинні, безбарвні, 18—20 × 4 μ, розташовані паралельно у верхній частині аска. Парафізи нитковидні, прямі або трохи зігнуті.

На рутвиці орликолистій (*Thalictrum aquilegifolium*).

Прикарпаття.

5. **Hypoderma virgultorum** D C.— **гіподерма кущиста**. Апотеції розташовані паралельно, 1—2 *мм* завд., 0,5—0,75 *мм* завш. Аски булавовидно-еліпсовидні, 8-спорові, 90—120 × 9—10 μ. Спори видовжено-веретеновидні, прямі або трохи зігнуті, спочатку одноклітинні, пізніше двоклітинні, безбарвні, 21—24 × 3—4 μ. Парафізи нитковидні, на кінцях зігнуті.

На стеблах айстри (*Aster*).

Прикарпаття.

f. rubi (P e r s.) D C.— **форма ожинова**.

На сухих гілочках костяниці (*Rubus saxatilis*).

Прикарпаття.

Рід Lophodermium C h e v.— лофодермій (рис. 293)

Апотеції лінійні, занурені в субстрат, зростаються з ним, чорні, з отвором у вигляді щілини. Аски булавовидні, 8-спорові. Спори нитковидні, довжина їх дорівнює довжині аска, одноклітинні, безбарвні. Парафізи на кінцях загнуті або закручені спірально.

Конідіальні стадії типів *Leptostroma* і *Leptostromella*.

Сапрофіти на опалих листках і хвої, рідше на живій хвої.

В УРСР сім видів.

Ключ для визначення видів

1. Апотеції на хвої 2
— Апотеції на опалих листках дерев та кущів або на злакових . . . 5

2. Спори до 75 μ завд. 3
— Спори 100 μ і більше завд. . . . . 1. **L. pinastri — лофодермій сосновий**
3. Спори ниткоподібні 4
— Спори видовжено-булавовидні . . . . 2. **L. nervisequium — лофодермій жилковий**
4. Спори зернясті 65—75 × 1—2 μ, на хвої видів ялівцю (*Juniperus*) . . . . 3. **L. juniperinum — лофодермій ялівцевий**
— Спори не зернясті, 75 × 1,5 μ, на хвої ялини (*Picea*) . . . . 4. **L. macrosporum — лофодермій великоспоровий**
5 (1). На опалих листках дерев та кущів 6
— На сухих стеблах злакових (Gramineae) . . . . 5. **L. arundinaceum — лофодермій очеретовий**
6. На опалих листках дуба (*Quercus*) . . . . 6. **L. petiolicolum — лофодермій черешковий**
— На опалих листках розоцвітих (Rosaceae) . . . . 7. **L. hysteroides — лофодермій пізній**

1. **Lophodermium pinastri** (Schrad.) Chev.— **лофодермій сосновий** (рис. 293). Апотеції на пожовтілих місцях хвої, еліпсовидні, 0,5—2 *мм* завд., 0,3—1 *мм* завш., чорні. Аски 90—150 × 10—14 μ. Спори ниткоподібні, 75—140 × 1,5—2 μ. Парафізи на кінцях загнуті.

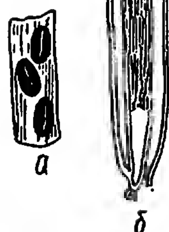


Рис. 293. *Lophodermium pinastri* — лофодермій сосновий: *а* — апотеції; *б* — аск і парафізи.

Конідіальна стадія — *Leptostroma pinastri* Desmaz.
На хвої видів сосни (*Pinus*).
Повсюди в УРСР.

2. **Lophodermium nervisequium** (D C.) Rehm — **лофодермій жилковий.** Апотеції на нижній поверхні хвої, видовжені, чорні, 1—1,5 *мм* завд., до 0,5 *мм* завш. Аски булавовидні, з тупою верхівкою, без ніжки, 8-спорові, 70—100 × 15—20 μ. Спори видовжено-булавовидні, трохи зігнуті, одноклітинні, безбарвні, 50—60 × 2—2,5 μ, розташовані паралельно. Парафізи ниткоподібні, на верхівці гачковидні, безбарвні.
На опалій хвої ялиці білої (*Abies alba*).
Прикарпаття, Крим.

3. **Lophodermium juniperinum** (Fr.) de Not — **лофодермій ялівцевий.** Апотеції округлі або еліпсовидні, чорні, 0,5—1 *мм* завд., 0,3—0,5 *мм* завш., з щілиновидним отвором. Аски булавовидні, з тупою верхівкою, 70—90 × × 9—12 μ, 8-спорові. Спори ниткоподібні, одноклітинні, зернясті, безбарвні, 65—75 × 1—2 μ, розташовані паралельно. Парафізи ниткоподібні, трохи зігнуті, до 2,5 μ завш., безбарвні.
На видах ялівцю (*Juniperus*).
Карпати, Прикарпаття, Правобережне та Лівобережне Полісся.

4. **Lophodermium macrosporum** (Hart.) Rehm — **лофодермій великоспоровий.** Апотеції розвиваються з обох боків ще живої хвої, лінійні, до 3,5 *мм* завд., близько 0,5 *мм* завш. Аски 100 × 15—21 μ. Спори довгі, ниткоподібні, 75 × 1,5 μ, розташовані паралельно. Парафізи ниткоподібні, із закрученою верхівкою.
На хвої ялини європейської (*Picea exselsa*).
Прикарпаття, Західний та Лівобережний Лісостеп.

5. **Lophodermium arundinaceum** (Schrad.) Chev.— **лофодермій очеретовий.** Апотеції видовжені або еліпсовидні, коричневі або чорні, до 2 *мм* завд., 0,25—0,5 *мм* завш. Аски булавовидні, 8-спорові, 75—120 ×

× 9—12 μ. Спори нитковидні, прямі або трохи зігнуті, одноклітинні, зернясті, безбарвні, 40—80 × 1,5—2 μ. Парафізи нитковидні, безбарвні.

На листках злакових (Gramineae).

Карпати, Прикарпаття, Ростоцько-Опільські ліси, Правобережний та Лівобережний Лісостеп, Південний Крим.

6. **Lophodermium petiolicolum** Fuck.— **лофодермій черешковий.** Апотеції розсіяні на здутих плямах листків, блискучо-чорні, 1—1,5 *мм* завд., до 1 *мм* завш. Аски 8-спорові, 45—70 × 6—7 μ. Спори нитковидні, здебільшого прямі, одноклітинні, безбарвні, 45—50 × 1,5 μ, розташовані паралельно. Парафізи нитковидні, безбарвні.

На листках дуба.

Лівобережний Лісостеп, Південний Крим.

7. **Lophodermium hysteroides** (Pers.) Sacc.— **лофодермій пізній.** Апотеції на округлих плямах, еліпсовидні або округлі, здебільшого прямі, рідше зігнуті, чорні, 1 *мм* завд., 0,5 *мм* завш. Аски булавовидні, 8-спорові, 80—100 × 9—10 μ. Спори нитковидні, трохи зігнуті, одноклітинні, безбарвні, 60—70 × 1,5 μ. Парафізи нитковидні, на верхівці гачкуваті, безбарвні.

На опалих листках видів з родини розових (Rosaceae).

Ростоцько-Опільські ліси, Правобережний та Кримський Лісостеп, Південний Крим.

Рід **Hypodermella** Tubeuf — **гіподермела**

Апотеції занурені в субстрат, видовжені, чорні, шкірясті. Аски циліндричні, майже сидячі, 4-спорові. Спори одноклітинні, булавовидні або веретеновидні, з товстою драглистою оболонкою. Парафізи на верхівці зігнуті або спірально закручені.

Конідіальна стадія типу *Hendersonia*.

В УРСР два види.

Ключ для визначення видів

1. На хвої модрини (*Larix*) . . . . **1. H. laricis — гіподермела модринова**
— На хвої сосни (*Pinus*) . . . . . . **2. H. sulcigena — гіподермела борозенчаста**

1. **Hypodermella laricis** Tubeuf — **гіподермела модринова.** Апотеції видовжені, чорні. Аски 90—100 μ. Спори 60 × 16 μ, з товстою оболонкою.

На хвої модрини (*Larix*).

2. **Hypodermella sulcigena** Tubeuf — **гіподермела борозенчаста.** Апотеції видовжені, трохи опуклі. Аски циліндричні, 4-спорові, 90—100 μ. Спори видовжено-паличковидні або булавовидні, з товстою драглистою оболонкою, 60 × 16 μ.

Конідіальна стадія — *Hendersonia acicola* Münch et Tubeuf.

На хвої сосни звичайної (*Pinus silvestris*).

Лівобережна Україна, Крим.

Рід **Rhytisma** Fr.— **ритизма** (рис. 294)

Апотеції розвиваються на чорній субепідермальній стромі, розкриваються лінійним або круглим отвором, дозрівають пізно восени або весною на опалих листках. Аски булавовидні, з 8 спорами. Спори нитковидні, здебільшого

одноклітинні, безбарвні. Парафізи нитковидні, часто на верхівці загнуті, безбарвні.

Паразити (у конідіальній стадії типу *Melasmia*) на живих листках та стеблах.

В УРСР шість видів.

Ключ для визначення видів

1. На видах верби 2
— На інших рослинах 3
2. Спори 60—100 × 1,5—3 μ . . . **1. R. salicinum — ритизма вербова**
— Спори 108 × 2,5 μ . . . . **2. R. symmetricum — ритизма симетрична**
3 (1). На кропивових (Urticaceae). Спори 14—24 × 4—5 μ . . . . **3. R. urticae — ритизма кропивова**
— На інших рослинах 4
4. На кленових (Aceraceae) 5
— На вересових (Ericaceae). Спори 45—50 × 6—8 μ . . . . **4. R. andromedae — ритизма андромедова**
5 (3). Спори 30—36 × 1,5—2 μ . . . . **5. R. punctatum — ритизма крапчаста**
— Спори 60—80 × 1,5—3 μ . . . . **6. R. acerinum — ритизма кленова**

1. **Rhytisma salicinum** (Pers.) Fr.— **ритизма вербова.** Строма у вигляді чорних блискучих плям, 0,5—2 *см* у діам., опукла. Апотеції видовжені або округлі, 0,5—2 *мм* у діам., розкриваються лопатями або щілиною, з жовтим гіменієм. Аски булавовидні, 120—150 × 10—15 μ. Спори нитковидні, 60—100 × 1,5—3 μ. Парафізи нитковидні, на верхівці здуті, до 2 μ завш., безбарвні або трохи коричнюваті.

Конідіальна стадія — *Melasmia salicina* Lév.

На верхньому боці листків різних видів верби (*Salix*).

Карпати, Прикарпаття, Правобережне Полісся, Ростоцько-Опільські ліси, Західний, Лівобережний та Кримський Лісостеп, Кримський Степ.

2. **Rhytisma symmetricum** Joh. Müll.— **ритизма симетрична.** Строма чорна, блискуча, на верхній і нижній поверхні листків, до 5 *мм* у діам., 1,5 *мм* завш. Аски булавовидні, 135—162 × 12—19 μ, 8-спорові. Спори нитковидні, на верхівці ширші, внизу загострені, безбарвні, 108 × 2,5 μ. Парафізи нитковидні, на верхівці до 2 μ завш., безбарвні.

На листках верби пурпурової (*Salix purpurea*).

Карпати.

3. **Rhytisma urticae** (Wallr.) Fr.— **ритизма кропивова.** Строма видовжена, до 4 *см* завд., блискуча, чорна. Апотеції розкриваються щілинами, 1 *мм* завд., з сірим гіменіальним шаром. Аски булавовидні, 60—80 × 9—10 μ, 8-спорові. Спори видовжені, тупі, прямі, безбарвні, 14—24 × 4—5 μ, розташовані в 2 ряди. Парафізи нитковидні, безбарвні, до 2 μ завш.

На сухих стеблах кропиви (*Urtica*).

Ростоцько-Опільські ліси, Західний Лісостеп.

4. **Rhytisma andromedae** (Pers.) Fr.— **ритизма андромедова.** Строма охоплює майже всю поверхню листка, блискуча, чорна, до 1—2 *мм* завт., з нерівною поверхнею. Апотеції розкриваються лопатями або щілинами. Аски булавовидні, 8-спорові, 120—140 × 20—22 μ. Спори видовжено-булавовидні, прямі або трохи зігнуті, одноклітинні, з краплями олії, безбарвні, 45—50 × 6—8 μ. Парафізи нитковидні, до 2 μ завш., безбарвні.

На верхньому боці листків андромеди багатолистої (*Andromeda polifolia*).

Карпати, Правобережне Полісся.

5. **Rhytisma punctatum** (Pers.) Fr.— **ритизма крапчаста.** Апотеції скупчені по 20—30 на жовтуватих плямах, що мають 0,5—1,5 *см* у діам., з сірим гіменіальним шаром. Аски булавовидні, 70—80 × 9—10 μ. Спори веретеновидні або булавовидні, 30—36 × 1,5—2 μ.

Конідіальна стадія — *Melasmia punctata* Sacc. et Roum.

На листках видів клена (*Acer*).

Повсюди в УРСР.

6. **Rhytisma acerinum** (Pers.) Fr.— **ритизма кленова** (рис. 294). Строма округла, 1—2 *см* у діам., апотеції зливаються, видовжені, 1—2 *мм* завд., 1 *мм* завш., при дозріванні розкриваються щілинами, гіменіальний шар сіруватий або жовтуватий. Аски булавовидні, 120—130 × 9—10 μ, на ніжці. Спори циліндричні, нитковидні, загострені на кінцях, 52—80 × 1,5—3 μ.

Парафізи нитковидні, на кінцях загнуті, безбарвні, 1,5 μ завш.

Конідіальна стадія — *Melasmia acerina* Lév.

На листках видів клена (*Acer*).

Повсюди в УРСР.

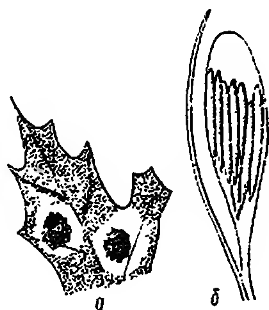


Рис. 294. *Rhytisma acerinum* — ритизма кленова:
а — уражений листок;
б — аск і парафізи.

Рід **Coccomyces** de Not.— **кокоміцес** (рис. 295)

Апотеції поодинокі, занурені в субстрат, розкриваються кількома лопатями, до 3 *мм* у діам., шкірясті, чорні. Аски булавовидні, з 8 спорами. Спори видовжено-булавовидні, циліндричні або нитковидні, розташовані паралельно, безбарвні, одноклітинні або багатоклітинні. Парафізи нитковидні.

Сапрофіти на опалих листках дерев та кущів, рідше на гілках.

В УРСР два види.

Ключ для визначення видів

1. Спори видовжено-булавовидні . . . . **1. C. coronatus — кокоміцес увінчаний**
— Спори нитковидні . . . . . . **2. C. dentatus — кокоміцес зубчастий**

1. **Coccomyces coronatus** (Schum.) Rehm — **кокоміцес увінчаний** (рис. 295). Апотеції групами, занурені в тканину, чорні, кулясті, 1—2 *мм* у діам., розкриваються 4—10 лопатями. Аски булавовидні, на довгій ніжці, 110—180 × 12—14 μ. Спори видовжено-булавовидні, 33 (35)—75 × 2—3,5 μ.

На опалих листках дуба (*Quercus*), бука (*Fagus*), тополі (*Populus*).

Правобережне Полісся, Розточчя-Опільські ліси.

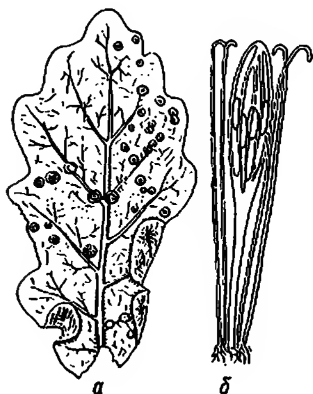


Рис. 295. *Coccomyces coronatus* — кокоміцес увінчаний:
а — уражений листок; *б* — аск і парафізи.

27*

2. **Coccomyces dentatus** (K z e et Schmidt) S a c c.— **кокоміцес зубчастий.** Апотеції невеликими групами на плямах листків, неправильно кутасті, чорні, зморщені, до 1 *мм* у діам., розкриваються 3—5 лопатями. Аски булавовидні, на довгій ніжці, 8-спорові, 70—90 × 8—9 μ. Спори нитковидні, спочатку одноклітинні, пізніше з кількома поперечними перегородками, 45—55 × 1,5—2 μ. Парафізи безбарвні.

На листках тополі (*Populus*).

Правобережне Полісся, Крим.

Рід **Cryptomyces** G r e v — **криптоміцес** (рис. 296)

Апотеції великі, видовжені, занурені в тканину субстрату, опуклі, вуглисті, розкриваються широкою щілиною. Аски булавовидні, 8-спорові, оточені нитковидними парафізами. Спори еліпсовидні, одноклітинні, безбарвні.

Конідіальна стадія типу *Marssonia*.

Паразити на гілках і листках, закінчують свій розвиток як сапрофіти.

В УРСР два види.

Ключ для визначення видів

1. Спори до 10 μ завд. . . . . **1. С. pteridis — криптоміцес орляковий**

— Спори більші, 20—25 μ завд. . . . . **2. С. maximus — криптоміцес великий**

1. **Cryptomyces pteridis** (R e b e n t.) R e h m — **криптоміцес орляковий** (рис. 296). Апотеції розміщені між жилками листка, лінійні, зливаються і ніби розгалужені, чорні, до 4 *мм* завд., 0,5 *мм* завш., розкриваються широкою щілиною або кількома лопатями. Аски булавовидні, 50—65 × 8—15 μ, 8-спорові, оточені нитковидними парафізами. Спори еліпсовидні, 8—10 × 4,5—6 μ.

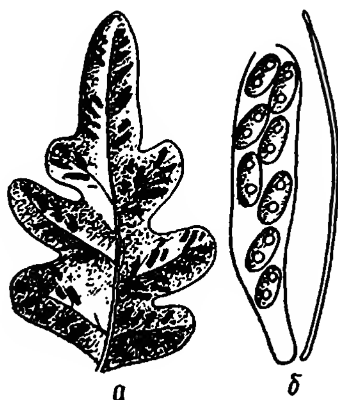


Рис. 296. *Cryptomyces pteridis* — криптоміцес орляковий:
а — уражений листок; *б* — аск і парафіза.

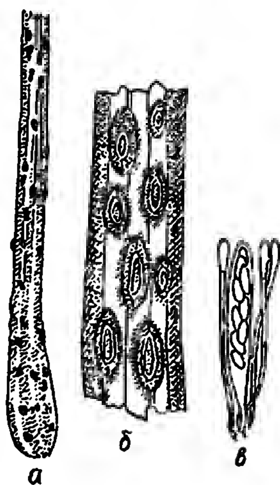


Рис. 297. *Trochila petiolaris* — трохіла черешкова:
а—б — апотеції при малому та великому збільшенні; *в* — аск і парафізи.

На нижньому боці листків орляка звичайного (*Pteridium aquilinum*).

Карпати, Прикарпаття, Правобережне та Лівобережне Полісся, Волинський Лісостеп.

2. **Cryptomyces maximus** (F r.) R e h m — **криптоміцес великий.** Апотеції розвиваються під здутою перидермою, утворюючи коростинки до 10 *см* завд.,

0,5—1,5 *см* завш., які пізніше прориваються лопатями, чорні, вуглисті Аски циліндрично-булавовидні, 8-спорові, оточені нитковидними парафізами, які утворюють щільний епітецій. Спори жовтуваті, еліпсовидні 20—26 × 10—13 μ.

На корі живих і відмерлих гілок верби п'ятитичинкової (*Salix pentandra*).

Лівобережний Лісостеп.

Рід **Trochila** Fr.— **трохіла** (рис. 297)

Апотеції маленькі, до 1 *мм* у діам., розкриваються лопатями або широкою щілиною. Гіменіальний шар воскуватий. Аски булавовидні, оточені забарвленими парафізами, які здуті на кінцях і утворюють епітецій. Спори видовжено-еліпсовидні або яйцевидні, в 2 ряди.

Сапрофіти на відмерлих листках.

В УРСР один вид.

Trochila petiolaris (Alb. et Schw.) Rehm — **трохіла черешкова** (рис. 297). Апотеції на посірілих плямах групами, 0,5—1,5 *мм*, розкриваються широкою щілиною, буруваті. Аски булавовидні, 8-спорові, 35—45 × × 4,6 μ. Спори булавовидно-веретеновидні, 6—9 × 2,5—3 μ, одноклітинні, безбарвні.

На листках клена звичайного (*Acer platanoides*).

Прикарпаття, Правобережне Полісся.

Рід **Phacidium** Fr.— **фацидій** (рис. 298).

Апотеції округлі, темні, дрібні, до 1,5—2 *мм* у діам., розкриваються лопатями. Аски булавовидні. Спори видовжені, яйцевидні або веретеновидні, одноклітинні, безбарвні. Парафізи нитковидні, епітецій відсутній.

Конідіальні стадії типів *Ceuthospora* і *Placosphaeria*.

Паразити, рідше сапрофіти на листках, гілках та інших частинах рослин.

В УРСР п'ять видів.

Ключ для визначення видів

1. Спори веретеновидні 2
— Спори еліпсовидні або булавовидні 3
2. Спори 9—10 μ завд. . . . . **1. Ph. vincae — фацидій барвінковий**
— Спори більше 10 μ завд. . . . . **2. Ph. lacerum — фацидій порваний**
3 (1). Спори видовжено-булавовидні . . . . **3. Ph. repandum — фацидій виїмчастий**
— Спори еліпсовидні або еліпсовидно-веретеновидні 4
4. Спори еліпсовидно-веретеновидні, 9—11 × 3,5—4,5 μ . . . . **4. Ph. abietinum — фацидій ялицевий**
— Спори еліпсовидні, більших розмірів 5
5. Спори 17—21 μ завд. . . . . . **5. Ph. discolor — фацидій різнобарвний**
— Спори 23—24 μ завд. . . . . **6. Ph. infestans — фацидій небезпечний**

1. **Phacidium vincae** Fuck.— **фацидій барвінковий.** Апотеції на нижньому боці листків, скупчені, 1—1,5 μ, розкриваються 4—6 лопатями.

Аски булавовидні, 60—65 × 9 μ. Спори веретеновидні, прямі, одноклітинні, безбарвні, 9—10 × 2,5—3 μ, розташовані в 2 ряди. Парафізи нитковидні.

На листках барвінка малого (*Vinca minor*).

Прикарпаття.

2. **Phacidium lacerum** Fr.— **фацидій порваний.** Апотеції поодинокі, розсіяні, сочевицевидні, 0,2—0,5 *мм* у діам., чорні, розкриваються 4—6 лопатями. Аски булавовидні, 50—80 × 7—9 μ, на довгій ніжці. Спори веретеновидні, прямі, одноклітинні, безбарвні, 11—15 × 4—5 μ, розміщені в

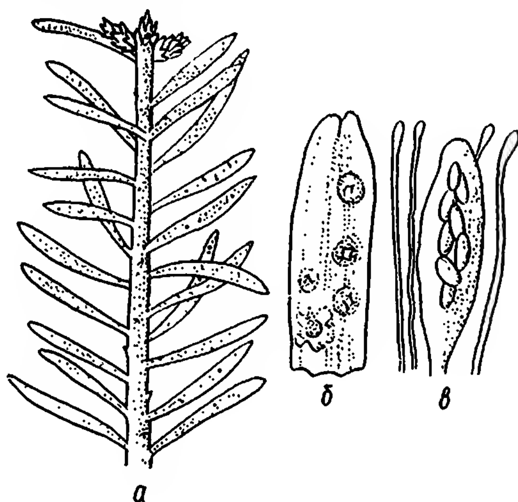


Рис. 298. *Phacidium abietinum* — фацидій ялицевий

а—б — уражений листок при малому та великому збільшенні; *в* — аск і парафізи.

2 ряди. Парафізи нитковидні, до 3 μ завш., трохи закручені на кінцях, трохи коричнюваті.

Конідіальна стадія — *Ceuthospora pinastri* (Fr.) v. Höhn.

На опалій хвої ялиці білої (*Abies alba*).

Прикарпаття.

3. **Phacidium repandum** (Alb. et Schw.) Fr.— **фацидій виїмчастий.** Апотеції скупчені, зеленуваті або чорнуваті, до 1 *мм* у діам., розкриваються 4—7 лопатями. Аски циліндрично-булавовидні, 45—55 × 5—7 μ. Спори видовжено-булавовидні, прямі або трохи зігнуті, одноклітинні, 10—14 × × 1,5—3 μ. Парафізи нитковидні.

Конідіальна стадія — *Placosphaeria punctiformis* Sacc.

На листках підмаренника справжнього (*Galium verum*), маренки запашної (*Asperula odorata*), маренки рожевої (*A. cynanchica*).

Ростоцько-Опільські ліси, Лівобережний Лісостеп.

4. **Phacidium abietinum** Kze et Schmidt — **фацидій ялицевий** (рис. 298). Апотеції на нижній поверхні хвої, виступають, сіруваті, 0,5—1,5 μ у діам., розкриваються 4 лопатями. Аски булавовидні, 40—45 × × 8—10 μ, 8-спорові. Спори еліпсовидно-веретеновидні, прямі одноклітинні, 9—11 × 3,5—4,5 μ, безбарвні. Парафізи нитковидні, до 2,5 μ завш., безбарвні.

На хвої ялиці білої (*Abies alba*).

Карпати.

5. **Phacidium discolor** Mont. et Sacc.— **фацидій різнобарвний.** Апотеції сіруваті, 0,6 *мм* у діам., розкриваються 3—4 лопатями. Аски циліндрично-булавовидні, 120—130 × 15—16 μ. Спори еліпсовидні, 17—21 ×

× 8—9 μ, розташовані в один ряд, одноклітинні. Парафізи нитковидні, на верхівці фіолетового кольору.

На сухих гілках груші звичайної (*Pyrus communis*).

Лівобережний Лісостеп.

6. **Phacidium infestans** Karst.— **фацидій небезпечний.** Апотеції групами, округлі, 0,5 *мм* у діам., розкриваються неправильними лопатями. Аски булавовидні, 92—117 × 16—18 μ, парафізи нитковидні. Спори безбарвні, еліпсовидні, іноді зігнуті, в 1—2 ряди в аску, 23—24 × 7,5—9 μ.

На хвої сіянців і саджанців сосни (*Pinus*).

Рід Schizothyrium Desm.— схизотирій (рис. 299)

Апотеції дрібні, чорні, спочатку занурені, пізніше проривають тканину субстрату і розкриваються широкою щілиною. Аски булавовидні, з 8 спорами, оточені нитковидними парафізами, які здебільшого утворюють епітецій. Спори безбарвні, двоклітинні, циліндричні або видовжено-еліпсовидні.

Конідіальні стадії типів *Leptothyrium* і *Labrella*.

Паразити на листках і стеблах.

В УРСР 2 види.

Ключ для визначення видів

1. Спори еліпсовидні . . . . **1. S. aquilinum — схизотирій орляковий**
— Спори циліндричні або злегка булавовидні . . . . **2. S. ptarmicae — схизотирій деревієвий**

1. **Schizothyrium aquilinum** (Fr.) Rehm — **схизотирій орляковий.** Апотеції на верхньому боці листків, чорні, спочатку закриті, 0,3—0,9 ×

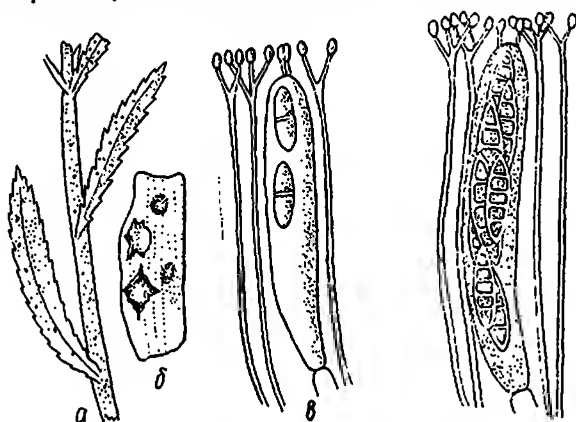


Рис. 299. *Schizothyrium ptarmicae* — схизотирій деревієвий: *а—б* — уражений листок при малому та великому збільшенні; *в* — аск і парафізи.

Рис. 300. *Sphaeropezia empetri* — сферопезія водянкова. Аск і парафізи.

× 0,25—0,3 *мм*, з жовтуватим гіменіальним шаром. Аски 35—40 × 9—10 μ, 8-спорові. Спори еліпсовидні, тупі, прямі або трохи зігнуті, безбарвні, двоклітинні, 8—9 × 2,5—3 μ, розташовані в 2 ряди. Парафізи нитковидні, на кінцях здуті.

На засохлих листках орляка звичайного (*Pteridium aquilinum*).

Ростоцько-Опільські ліси.

2. **Schizothyrium ptarmicae** Desm.— **схизотирій деревієвий** (рис. 299). Апотеції групами на жовтих плямах, чорні, розкриваються широкою зубчатою щілиною. Аски циліндрично-булавовидні, 40—60 × 6—8 μ, здебільшого лише з 2 спорами. Спори еліпсовидні або яйцевидні, двоклітинні, 12—14 × 5—6 μ. Парафізи нитковидні, розгалужені, утворюють зеленувато-бурий епітецій.

На живих листках деревію цілолистого (*Achillea ptarmica*).

Правобережне Полісся.

Рід Sphaeropezia Sacc.— сферопезія (рис. 300)

Апотеції менше 1 *мм* у діам., приплюснуті, лінзовидні, розкриваються лопатями. Аски циліндричні або булавовидні. Спори еліпсовидні або яйцевидні, безбарвні, з однією, рідше трьома перегородками. Парафізи нитковидні, на кінцях розгалужені або здуті, забарвлені.

Сапрофіти на засохлих листках.

В УРСР один вид.

Sphaeropezia empetri (Fuck.) Rehm — **сферопезія водянкова** (рис. 300). Апотеції на верхньому боці листків, групами на плямах, плоскі, чорні, розкриваються лопатями, 0,3—0,4 *мм* у діам. Аски циліндрично-булавовидні, 8-спорові, 60—80 × 10—12 μ. Спори видовжено-еліпсовидні, прямі, 4-клітинні, безбарвні, 15—18 × 5—6 μ. Парафізи нитковидні, на кінцях розгалужені.

На листках водянки чорної (*Empetrum nigrum*).

Карпати.

Рід Clithris Fr.— клітрис (рис. 301)

Апотеції від кількох міліметрів до 2 *см* завд., занурені в субстрат, спочатку круглі, пізніше видовжені, розкриваються широкою щілиною, шкірясті, здебільшого чорні. Аски булавовидні, 8-спорові. Спори нитковидні або видовжено-веретеновидні, безбарвні, спочатку одноклітинні, пізніше з поперечними перегородками. Парафізи нитковидні, на кінцях загнуті, безбарвні.

Сапрофіти або паразити на гілках дерев та кущів.

В УРСР 2 види.

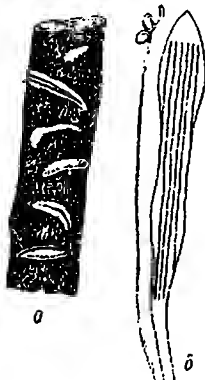


Рис. 301. *Clithris quercina* — клітрис дубовий: *а* — уражена гілка; *б* — аск з парафізи.

Ключ для визначення видів

1. Спори 90 × 1—1,5 μ . . . . 1. **Cl. degenerans** — **клітрис вироджений**
— Спори 85—90 × 2,5—3 μ . . . . 2. **Cl. quercina** — **клітрис дубовий**

1. **Clithris degenerans** (Fr.) Rehm — **клітрис вироджений.** Апотеції скупчені, розташовані вздовж гілок, округлі, пізніше видовжені, темно-коричневі, шкірясті, 1 *мм* завш. Аски видовжено-булавовидні, 90—100 × 15 μ, 8-спорові. Спори нитковидні, на одному з кінців трохи розширені, одноклітинні, безбарвні, 35—90 × 2,5—3 μ. Парафізи нитковидні, до 3 μ завш., безбарвні.

На сухих гілках буяхів (*Vaccinium uliginosum*).

Правобережне Полісся.

2. **Clithris quercina** (Pers.) Rehm — **клітрис дубовий** (рис. 301). Апотеції видовжені, 0,5—2 *см* завд., 1—1,5 *мм* завш., шкірясті, виступають з

поперечних тріщин кори, зверху бурі, сірувато-борошнисті, розкриваються широкою щілиною. Аски булавовидні, 125—150 × 9—10 μ, на ніжці. Спори прямі, одноклітинні, пізніше багатоклітинні, з краплями олії, безбарвні, 90 × 1—1,5 μ, розпадаються на циліндричні частинки. Парафізи нитковидні, на кінцях закручені.

На гілках видів дуба (*Quercus*).

Повсюди в УРСР.

Рід **Coccophacidium** Rehm — **кокофацидій** (рис. 302)

Апотеції дрібні, кулясті, спочатку розвиваються під епідермісом, пізніше проривають його і розкриваються лопатями, шкірясто-вуглисті, чорнуваті. Аски булавовидні, 8-спорові. Спори тонкі, здебільшого звивисті, багатоклітинні, безбарвні, на кінцях загострені. Парафізи нитковидні, на верхівці коричнюваті.

Сапрофіти або напівпаразити на гілках хвойних.

В УРСР один вид.

Coccophacidium pini (Alb. et Schw.) Rehm — **кокофацидій сосновий** (рис. 302). Апотеції поодинокі, 1,5—3 *мм* у діам., круглі, темно-бурі, розкриваються 4 лопатями. Аски на видовженій ніжці, циліндрично-булавовидні, 120—150 × 10—14 μ. Спори розташовані паралельно, звивисті, 55—80 × 4—4,5 μ, з 6—10 поперечними перегородками, безбарвні або жовтуваті. Парафізи нитковидні, 2 μ завш., на кінцях розширені до 6 μ, коричнюваті.

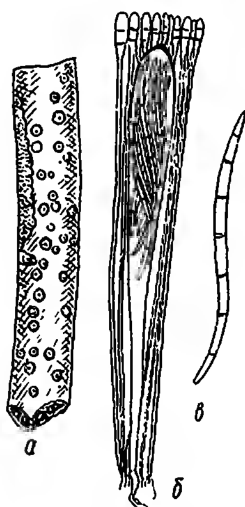


Рис. 302. *Coccophacidium pini* — кокофацидій сосновий:
а — уражена гілка; *б* — аск і парафізи; *в* — спора.

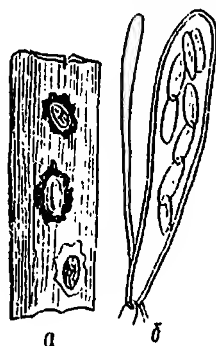


Рис. 303. *Pseudophacidium callunae* — псевдофацидій вересовий:
а — уражена гілка; *б* — аск і парафізи.

На сухих гілках сосни звичайної (*Pinus silvestris*) та сосни Веймутової (*Pinus strobus*).

Правобережне Полісся, Західний та Правобережний Лісостеп.

Рід **Pseudophacidium** Karst. — **псевдофацидій** (рис. 303).

Апотеції спочатку кулясті, закриті, занурені в субстрат, пізніше виступають через прорвану лопатями перидерму і розкриваються лопатями, чорнуваті, шкірясті. Аски булавовидні, спори одноклітинні, яйцевидні або еліпсовидні, безбарвні. Парафізи нитковидні, трохи розгалужені, безбарвні.

Сапрофіти на засохлих гілках.

В УРСР один вид.

Pseudophacidium necans R e h m — **псевдофацидій убиваючий.** Апотеції групами, круглі, спочатку розриваються під епідермісом, пізніше проривають його лопатями і відкриваються зубчастими краями, гіменіальний шар трохи блідо-жовтий, 1—3 *мм* завш. Аски циліндричні, 180—290 × 12—15 μ, 8-спорові. Спори еліпсовидні, одноклітинні, безбарвні, 18—20 × 7—8 μ, розташовані в 1 ряд. Парафізи нитковидні, із загнутою верхівкою, безбарвні, 4 μ завш.

На сухих гілках дерену кров'яного (*Cornus sanguinea*) та інших рослин. Прикарпаття.

Рід **Pseudographis** N y l. — **псевдографіс** (рис. 304)

Апотеції округлі або видовжені, занурені в субстрат, пізніше проривають його і розкриваються поздовжнім отвором, вуглисті, до 2,5 *мм* завд. Аски булавовидно-циліндричні, товстостінні, 8-спорові. Спори веретеновидні, з 8—9 поперечними, іноді з 2—4 поздовжніми перегородками, жовтуваті. Парафізи на кінцях розгалужені.

Сапрофіти на корі хвойних.

В УРСР види роду невідомі.

Pseudographis pinicola (N y l.) R e h m — **псевдографіс сосновий** (рис. 304). Апотеції скупчені, округлі, пізніше еліпсовидні, видовжені або зірчасті, спочатку занурені в кору, пізніше виступають і розкриваються щілиною або лопатями, 1—2,5 *мм* завд., 1—1,5 *мм* завш. Аски видовжено-булавовидні, 120—180 × 18—20 μ, 8-спорові. Спори видовжено-еліпсовидні, рідше веретеновидні або видовжено-яйцевидні, тупі, прямі, трохи зігнуті, з 2—7 поперечними перегородками, спочатку безбарвні, пізніше жовтуваті, 24—35 × 7—9 μ. Парафізи нитковидні, у верхній частині розгалужені.

На корі ялини (*Picea*) та ялиці (*Abies*).

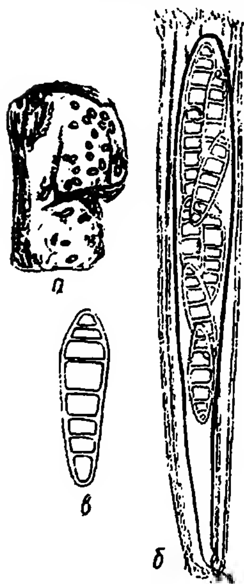


Рис. 304. *Pseudographis pinicola* — псевдографіс сосновий: *а* — апотеції; *б* — аск і парафізи; *в* — спора.

РОДИНА TRYBLIDIACEAE — ТРИБЛІДІЄВІ

Апотеції спочатку занурені в субстрат, пізніше виступають на поверхню, розкриваються лопатями або зубчастим краєм, темно забарвлені, сидячі, іноді нижня частина витягнута у вигляді ніжки, шкірясті або роговидні, на добре розвинутому гіпотеції. Аски булавовидні, 8-спорові. Спори різної будови, з поперечними, іноді з поздовжніми перегородками. Парафізи нитковидні, епітецій відсутній.

Конідіальні стадії типів *Topospora*, *Heteropatella* та *Falcipatella*.

Сапрофіти на сухих гілках різних дерев та кущів.

Ключ для визначення родів

1. Спори з поперечними і поздовжніми перегородками . . . . **Tryblidium** — **триблідій** (стор. 427)
— Спори тільки з поперечними перегородками 2

2. Спори з товстою драглистою оболонкою . . . . **Tryblidiopsis — триблідіопсис** (стор. 427)
— Спори без драглистої оболонки 3
3. Спори нитковидні або видовжено-голковидні . . . . **Scleroderris — склеродерис** (стор. 428)
— Спори видовжено-еліпсовидні або еліпсовидні 4
4. Спори спочатку одноклітинні, пізніше двоклітинні . . . . **Heterosphaeria — гетеросферія** (стор. 428)
— Спори дво,- чотириклітинні . . . . **Odontotrema — одонтотрема** (стор. 429)

Рід **Tryblidium** Rebent.— **триблідій** (рис. 305)

Апотеції чорні, шкірясті, розкриваються лопатями. Аски булавовидні, з потовщеною оболонкою, з 2—8 спорами. Спори видовжено-еліпсовидні, з поперечними і поздовжніми перегородками, безбарвні або жовтуваті, оточені тонкою драглистою оболонкою, яка іноді зникає. Парафізи нитковидні, розгалужені.

Сапрофіти на сухих гілках різних деревних та чагарникових порід. В УРСР види роду не відомі.

Tryblidium calyciforme Rebent. — **триблідій чашечковидний** (рис. 305). Апотеції групами, виступають з тріщин кори, чорні, 1,5—3 *мм* у діам. Аски 150—180 × 18—24 μ, з 2—4 спорами. Спори видовжено-еліпсовидні, безбарвні або жовтуваті, 30—55 × 12—18 μ, з багатьма поперечними і поздовжніми перегородками, оточені драглистою оболонкою. Парафізи нитковидні, розгалужені.

На сухих гілках дуба (*Quercus*), вільхи (*Alnus*), липи (*Tilia*), ялини (*Picea*).

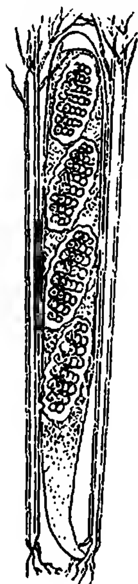


Рис. 305. *Tryblidium calyciforme* — триблідій чашечковидний. Аск і парафізи.

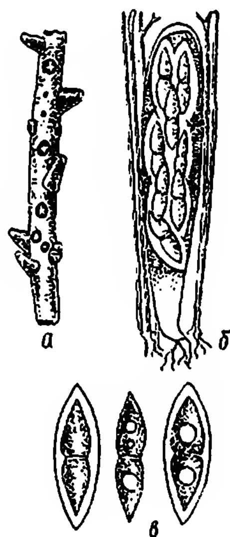


Рис. 306. *Tryblidiopsis pinastri* — триблідіопсис сосновий:
а — апотеції; б — аск і парафізи; в — спори.

Рід **Tryblidiopsis** Karst.— **триблідіопсис** (рис. 306)

Апотеції вуглисті або шкірясті, чорні, при основі звужені. Аски булавовидні, 8-спорові. Спори еліпсовидні або веретеновидні, 2—4-клітинні з товстою драглистою оболонкою, безбарвні, розташовані в 2 ряди. Парафізи нитковидні, у верхній частині розгалужені і трохи забарвлені.

Сапрофіти на сухих гілках.

В УРСР один вид.

Tryblidiopsis pinastri (Pers.) Karst.— **триблідіопсис сосновий** (рис. 306). Апотеції групами, рідше поодинокі, вуглисті, чорні, спочатку кулясті, пізніше приплюснуті, розкриваються 5—6 лопатями, 1—3 *мм* у діам. Аски булавовидні, на верхівці з потовщеною оболонкою, 90—110 ×

× 12—17 μ. Спори веретеновидні, спочатку одноклітинні, потім двоклітинні, з перетяжкою, безбарвні або жовтуваті, 18—27 × 7—9 μ, з товстою драглистою оболонкою. Парафізи нитковидні, розгалужені, безбарвні.

На сухих гілках хвойних.

Лівобережне Полісся.

Рід **Scleroderris** F r.— **склеродерис** (рис. 307)

Апотеції розкриваються під корою, на чорній стромі, групами, виступають на поверхню через розірвану перидерму, спочатку кулясті, закриті, на короткій товстій ніжці, чорні, шкірясті, розкриваються невеликими лопатями, гіменіальний шар світлий, розташований на товстому гіпотеції. Аски циліндрично-булавовидні. Спори нитковидні, з 3—7 поперечними перегородками, безбарвні. Парафізи нитковидні.

Конідіальна стадія типу *Topospora*.

В УРСР два види.

Ключ для визначення видів

1. Спори 4-клітинні . . . . **1. S. ribesia — склеродерис смородиновий**

— Спори 8-клітинні . . . . **2. S. fuliginosa — склеродерис сажистий**

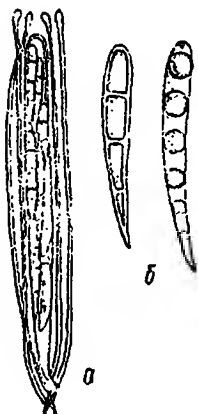


Рис. 307. *Scleroderris ribesia* — склеродерис смородиновий:
а — аск і парафізи; *б* — спори.

1. **Scleroderris ribesia** (P e r s.) K a r s t.— **склеродерис смородиновий** (рис. 307). Апотеції скупчені, виступають з тріщин кори, 1—4 *мм* у діам., жовтувато-бурі або чорні, на ніжці 1,5 *мм* завв., гіменіальний шар сіруватий або коричневий. Аски 90—100 × 7—8 μ, циліндрично-булавовидні, 8-спорові. Спори видовжено-голковидні, на одному кінці тупі, на другому—гострі, спочатку 1-клітинні, з 4—8 краплями олії, потім 4-клітинні, безбарвні, 30—36 × 3—4 μ. Парафізи нитковидні.

На сухих гілках смородини чорної (*Ribes nigrum*).

Прикарпаття.

2. **Scleroderris fuliginosa** (F r.) K a r s t.— **склеродерис сажистий**. Апотеції скупчені, виступають у вигляді темно-коричневих або чорних коростинок, шкірясті, 0,5—1,5 *мм* у діам., на короткій ніжці. Аски циліндрично-булавовидні, 100—130 × 9—10 μ. Спори нитковидні, з обох кінців загострені, безбарвні, 8-клітинні, 60—65×2,5—3,5 μ. Парафізи нитковидні.

На гілках смородини чорної (*Ribes nigrum*).

Правобережний Лісостеп.

Рід **Heterosphaeria** G r e v.— **гетеросферія** (рис. 308)

Апотеції переважно поодинокі, без строми, спочатку кулясті, потім чашовидні, без ніжки, розкриваються дрібними зубчастими лопатями, чорні, шкірясті. Аски булавовидно-циліндричні. Спори еліпсовидні або майже ци-

ліидричиі, спочатку одноклітннні, пізніше з 1—3 поперечннми перегородками, безбарвиі. Парафізи прості, здуті на верхівці.

Конідіальні стадії типів *Heteropatella* і *Falcipatella*.

В УРСР три види.

Ключ для визначення видів

1. Аски циліндричиі 2
— Аски булавовидиі . . . . 1. **H. patella** — **гетеросферія блюдцевидна**
2. На стеблах підмареннпка м'якого (*Galium mollugo*). . . . . 2. **H. galii** — **гетеросферія підмаренникова**
— На стеблах стародуба жорстковолосистого (*Laserpitium hispidum*) . . . . 3. **H. laserpitii** — **гетеросферія стародубова**

1. **Heterosphaeria patella** (Tode) Grev.— **гетеросферія блюдцевидна** (рис. 308). Апотеції групамн, 0,5—1,5 *мм* у діам., шкірясті, темно-коричневі, із світлим гіменіальнны шаром. Аскн булавовидні, 65—90 × 9—12 μ. Спорн видовжено-еліпсовидні, прямі або трохн зігнуті, безбарвні, 12—18 × × 4,5—5 μ, спочатку одноклітинні, потім двоклітинні. Парафізн на кінцях розшнреиі, корнчневі.

Конідіальна стадія — *Heteropatella lacera* Fuck.

На сухих стеблах зонтичннх (Umbelliferae) та інших трав'янистих рослнн.

Прикарпаття, Правобережні Полісся та Лісостеп, Південиий Крим.

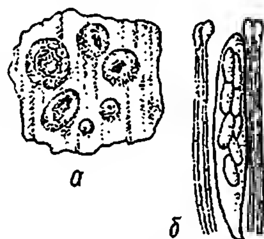


Рис. 308. *Heterosphaeria patella* — гетеросферія блюдцевидна:
а — апотеції; *б* — аск і парафізи.

2. **Heterosphaeria galii** Gucev. — **гетеросферія підмаренникова.** Апотеції блюдцевидні, 0,3—0,5 *мм* у діам., темно-бурі до чорних, голі, воскуватохрящуваті. Аски 55—67 × 9—10 μ, циліидричні, на короткій ніжці. Спорн 13—16 × 4—5 μ, безбарвиі, з 1 поперечною перегородкою (у молодих спор її иемає). Парафізн безбарвні, прямі, иа верхівці розшнрені до 5 μ.

На сухих стеблах підмаренника м'якого (*Galium mallugo*).

На одному й тому ж плодовому тілі розвиваються спороношеиня аскової та конідіальиої стадій (*Falcipatella galii* Gücev.).

Гірський Крнм.

3. **Heterosphaeria laserpitii** Gucev.— **гетеросферія стародубова.** Апотеції блюдцевидні, 0,2—0,3 *мм* у діам., темно-бурі, голі, сидячі, воскувато-хрящуваті, прн иамокаиині майже драглнсті. Аски цнліндричиі, 72 × 12 μ, на короткій ніжці. Стиглі спори не відомі.

На сухнх стеблах стародуба жостковолоснстого (*Laserpitium hispidum*).

В одному плодовому тілі розвиваються спороношення аскової та конідіальної стадій (*Falcipatelina laserpitii* Gucev.).

Гірський Крнм.

Рід **Odontotrema** Nyl.— **одонтотрема** (рнс. 309)

Апотеції маленькі, до 1 *мм* у діам., зовні чорні або коричневі, довго закриті, відкриваються невеликим круглим отвором, пізніше отвір стає більш широким, із зубчастим краєм. Аски здебільшого булавовидиі, 8-спорові. Спори видовжено-циліндричні або еліпсовидні, 2—4-клітинні, безбарвиі. Парафізи ииткоподібні, безбарвні.

Сапрофіти на деревині.

В УРСР видн роду ие виявлеиі.

Odontotrema hemisphaericum (Fr.) Rehm.— **одонтотрема напівкуляста** (рис. 309). Апотеції групами на побілілій деревині, чорно-бурі, прориваються, спочатку сидячі, 0,5—1 *мм* у діам. Аски булавовидні або грушовидні, 50—75 × 8—9 μ, 8-спорові. Спори видовжено-еліпсовидні або еліпсовидні, тупі, прямі, спочатку 2-клітинні, пізніше 4 (рідше 3)-клітинні, з великою краплею олії, іноді перешнуровані, 9—12 × 4—5 μ, безбарвні. Парафізи нитковидні, безбарвні, 2 μ завш.

На деревині хвойних.

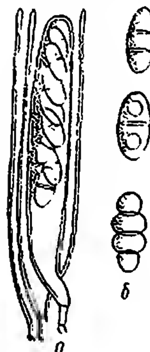


Рис. 309. *Odontotrema hemisphaericum* — одонтотрема напівкуляста: *а* — аск і парафізи; *б* — спори.

Родина **Ostropaceae** — остропові

Апотеції спочатку занурені в тканину субстрату, виступають тільки верхівкою або через прорваний епідерміс, воскуваті або пробкуваті, сіруваті або б.-м. світло забарвлені. Аски булавовидні або циліндричні. Спори яйцевидні, веретеновидні або нитковидні, одноклітинні або з перегородками. Парафізи на верхівці розгалужені, часто утворюють епітецій.

Сапрофіти на сухих стеблах трав'янистих рослин, гілках та деревині.

Ключ для визначення родів

1. Апотеції пробкуваті, сіро-коричневі, потім чорні . . . . **Ostropa** — остропа (стор. 431)
— Апотеції воскуваті, яскраво забарвлені 2
2. Спори циліндричні, еліпсовидні, яйцевидні або веретеновидні . . 3
— Спори нитковидні 10
3. Спори еліпсовидні або яйцевидні 4
— Спори циліндричні або веретеновидні 8
4. Спори одноклітинні 5
— Спори 2—4-клітинні, рідше багатоклітинні, безбарвні . . . . **Cryptodiscus** — криптодиск (стор. 431)
5. Апотеції видовжено-еліпсовидні або лінійні 6
— Апотеції круглі 7
6. Апотеції видовжено-еліпсовидні . . . . **Xylographa** — ксилографа (стор. 431)
— Апотеції лінійні . . . . **Briardia** — бріардія (стор. 432)
7 (5). Спори еліпсовидні, прямі або зігнуті . . . . **Ocellaria** — оцеларія (стор. 432)
— Спори яйцевидні або веретеновидні . . . . **Naevia** — невія (стор. 433)
8 (3). Спори без перегородок, рідко з 1 поперечною перегородкою, з 2 краплями олії, безбарвні . . . . **Propolis** — прополіс (стор. 433)
— Спори з 2—5 поперечними перегородками 9
9. Спори булавовидні або веретеновидні, прямі або зігнуті, спочатку одноклітинні, потім 2—4-клітинні, безбарвні . . . . **Phragmonaevia** — фрагмоневія (стор. 434)
— Спори циліндричні, прямі або трохи зігнуті, 4—6-клітинні . . . . **Propolidium** — прополідій (стор. 434)
10 (2). Спори одноклітинні, нитковидні, в аску розміщені паралельно одна до другої. Апотеції дрібні, воскуваті, розкриваються щілиною . . . . **Naemacyclus** — немацикл (стор. 435)
— Спори багатоклітинні 11

11. Спори в асках часто розпадаються на циліндричні частинки. Парафізи забарвлені . . . . **Schizoxylon — схізоксилон** (стор. 435)
— Спори в аску не розпадаються на частинки, розташовані паралельно. Парафізи здебільшого безбарвні, ниткоподібні, прості або розгалужені . . . . **Stictis — стиктис** (стор. 436)

Рід **Ostropa** Fr.— **острота** (рис. 310)

Апотеції розвиваються під корою, потім проривають її і відкриваються лопатями, пробкуваті. Аски циліндричні, на верхівці закруглені, 8-спорові. Спори ниткоподібні, багатоклітинні, безбарвні, в аску розташовані паралельно. Парафізи безбарвні, на верхівці розгалужені.

В УРСР один вид.

Ostropa cinerea (Pers.) Fr.— **острота попелясто-сіра** (рис. 310). Апотеції скупчені під корою, потім проривають її, 1—1,5 *мм* завв., сіро-коричневі, згодом чорні, спочатку шкірясті, пізніше пробкуваті. Аски циліндричні, 200—250 × 7—10 μ, 8-спорові. Спори ниткоподібні, прямі, багатоклітинні, безбарвні, 180—210 × 1,5—2 μ, розташовані паралельно. Парафізи ниткоподібні, розгалужені.

На сухих гілках дерену справжнього (*Cornus mas*).

Гірський Крим.

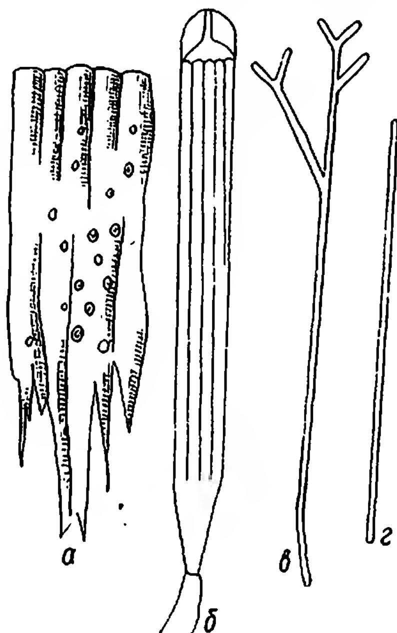


Рис. 310. *Ostropa cinerea* — острота попелясто-сіра:
а — апотеції на корі; *б* — аск, *в* — парафіза; *г* — спора.

Рід **Cryptodiscus** Corda.— **криптодиск** (рис. 311).

Апотеції спочатку занурені в субстрат, пізніше проривають його і виступають, плоскі, світло забарвлені, м'які, воскуваті. Аски булавоподібні, 8-спорові. Спори еліпсоподібні або яйцеподібні, 2—4-клітинні, рідше багатоклітинні, безбарвні, розташовані в 2 ряди. Парафізи ниткоподібні, на верхівці розширені і розгалужені, утворюють епітецій.

Рис. 311. *Cryptodiscus pallidus* — криптодиск блідий. Спори.

Сапрофіти на сухих гілках і гнилій деревині.

В УРСР види роду не відомі.

Cryptodiscus pallidus Corda — **криптодиск блідий** (рис. 311). Апотеції групами на білуватих плямах, світло-жовті, червонуваті, згодом коричнюваті, 0,5—1 *мм* завд., 0,5—0,7 *мм* завш. Аски 50—60 × 10—12 μ, на короткій ніжці. Спори видовжені, спочатку дво-, пізніше чотириклітинні, 10—18 × 4—6 μ.

На оголених гілках дуба (*Quercus*) та бука (*Fagus*).

Рід **Xylographa** Fr.— **ксилографа** (рис. 312)

Апотеції видовжено-еліпсоподібні, воскуваті, виступають з щілин субстрату. Аски булавоподібні, 8-спорові. Спори еліпсоподібні, одноклітинні,

більшість з однією великою краплею олії, безбарвні, розташовані в 2 ряди. Парафізи нитковидні, забарвлені, у верхній частині розгалужені і утворюють епітецій.

Сапрофіти на гнилій деревині.

В УРСР один вид.

Xylographa paralella Fr.— **ксилографа паралельна** (рис. 312). Апотеції групами на білих плямах деревини, розташовані паралельними поздовжніми рядами, світло-коричневі, при засиханні чорніють, 0,5—3 *мм* завд., 0,3—0,5 *мм* завш. Аски булавовидні, 55—60 × 16—18 μ. Спори еліпсовидні, 12—18 × 6—8 μ, розташовані в 2 ряди. Парафізи на кінцях розширені до 5 μ і утворюють сірувато-коричневий епітецій.

На гнилій деревині ялини (*Picea*).

Карпати.

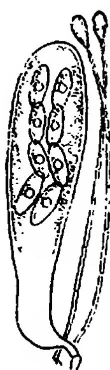


Рис. 312. *Xylographa paralella* — ксилографа паралельна. Аск і парафізи.

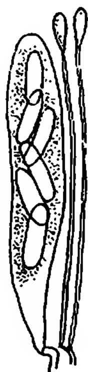


Рис. 313. *Briardia purpurascens* — бріардія пурпурова. Аск і парафізи.

Рід **Briardia** Sacc.— **бріардія** (рис. 313)

Апотеції лінійні, м'які, воскуваті, б.-м. світлозабарвлені, виступають із субстрату, розкриваються вузькою щілиною. Аски булавовидні, з 2—8 спорами. Спори видовжені, прямі або зігнуті, безбарвні. Парафізи безбарвні, прямі, на верхівці трохи розширені.

Сапрофіти на стеблах трав'янистих рослин.

В УРСР один вид.

Briardia purpurascens Rehm —**бріардія пурпурова** (рис. 313). Апотеції групами у вигляді рожевуватих або світло-червоних поздовжніх смужок до 4 *мм* завд. і 0,3—0,5 *мм* завш. Аски булавовидні, 45—55 × 5—6 μ, з 4—6 спорами. Спори видовжено-еліпсовидні, трохи зігнуті або прямі, 6—10 × 3—3,5 μ. Парафізи безбарвні, на кінцях розширені до 3 μ.

На сухих стеблах лободи (*Chenopodium*) та видів з родини бобових (Leguminosae).

Правобережний Лісостеп.



Рис. 314. *Ocellaria aurea* — оцеларія золотиста. Аск і парафіза.

Рід **Ocellaria** Tul. — **оцеларія** (рис. 314)

Апотеції спочатку занурені, великі, круглі, по 3 *мм* у діам., згодом виступають з прорваного лопатями субстрату, м'які, світло забарвлені. Аски булавовидні, з 8 спорами. Спори еліпсовидні, прямі або трохи зігнуті, великі. Парафізи розгалужені, забарвлені.

Сапрофіти на сухих гілках дерев та кущів.

В УРСР один вид.

Ocellaria aurea Tul.— **оцеларія золотиста** (рис. 314). Апотеції здебільшого поодинокі, спочатку під корою, закриті, пізніше виступають, 0,5—3 *мм* у діам., золотисто-жовті. Аски яйцевидно-булавовидні, товстостінні, 100—150 × 20—25 μ, 8-спорові. Спори видовжено-еліпсовидні, прямі або

зігнуті, безбарвні або жовтуваті, 21—30×9—12 μ, розташовані в 2 ряди. Парафізи золотисто-жовті, до 6 μ завш., іноді загнуті, утворюють товстий епітецій.

На сухих гілках тополі (*Populus*).

Прикарпаття, Правобережне Полісся.

Рід Naevia Fr. — невія (рис. 315)

Апотеції занурені, виступають із субстрату, який проривається здебільшого лопатями. Аски з 4, рідше 8 спорами. Спори яйцевидні або веретеновидні, одноклітинні, часто з 2 краплями олії. Парафізи нитковидні, прості, іноді на верхівці здуті, рідше розгалужені.

Сапрофіти на листках і стеблах.

В УРСР два види.

Ключ для визначення видів

1. Спори 9—12 × 5—7 μ . . . . 1. **N. tithymalina** — невія молочайна
— Спори 7—8 × 3—3,5 μ . . . . 2. **N. minutissima** — невія дрібненька

1. **Naevia tithymalina** (Kze) Rehm — **невія молочайна** (рис. 315). Апотеції круглі, рідше видовжені, червонуваті, 0,3—1 *мм* завш. Аски товстостінні, 120—140 × 12—18 μ, 8-спорові. Спори яйцевидні, із зернистим вмістом, безбарвні, 9—12 × 5—7 μ, розташовані здебільшого в 2 ряди. Парафізи нитковидні, безбарвні, на верхівці розширені.

На сухих стеблах молочаю (*Euphorbia*).

Лівобережний Злаково-Лучний та Злаковий Степ.

2. **Naevia minutissima** (Auersw.) Rehm — **невія дрібненька.** Апотеції групами, спочатку розвиваються під епідермісом, згодом проривають його лопатями, 0,2—0,5 *мм* у діам., жовтуваті або червонуваті. Аски булавовидні, 30—40 × 7—9 μ, з 8 спорами. Спори яйцевидні, 7—8 × 3—3,5 μ, розташовані в 2 ряди. Парафізи нитковидні, на верхівці розширені до 5 μ.

На сухих листках дуба (*Quercus*).

Прикарпаття, Правобережний та Кримський Лісостеп, Південний Крим.

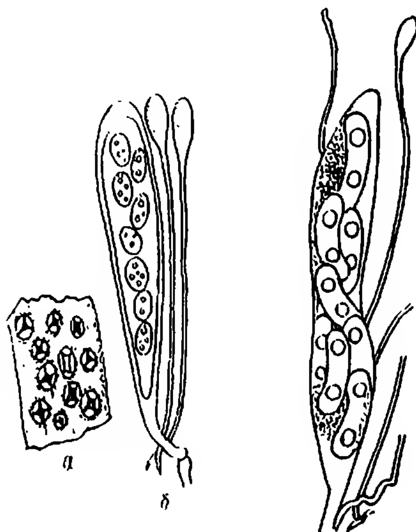


Рис. 315. *Naevia tithymalina* — невія молочайна
а — загальний вигляд апотеціїв на стеблах молочаю; б — аск і парафізи.

Рис. 316. *Propolis faginea* — пропотіс буковий. Аск і парафізи.

Рід Propolis Fr. — пропотіс (рис. 316)

Апотеції великі, виступають із щілин субстрату, округлі або еліпсовидні, білувато-сіруваті або жовтуваті, воскуваті. Аски булавовидні. Спори видовжено-циліндричні, прямі або трохи зігнуті, безбарвні, одноклітинні або іноді з 1 поперечною перегородкою, з 2 краплями олії, розташовані

в 2 ряди. Парафізи розгалужені, утворюють товстий епітецій. Сапрофіти на корі й деревині листяних та хвойних дерев, а також на шишках.

В УРСР один вид.

Propolis faginea (S c h r a d.) R e h m — **прополіс буковий** (рис. 316). Апотеції групами, видовжені або округлі, плоскі, 1—5 *мм* завд., 1—3 *мм* завш., виступають із тріщин субстрату, спочатку білі, потім жовтуваті, коричнюваті, червонуваті або синюваті. Аски 90—130 × 15—18 μ. Спори видовжено-циліндричні, безбарвні або жовтуваті, прямі чи зігнуті, 20—28 × × 6—9 μ, іноді з 1 поперечною перегородкою. Парафізи жовтуваті або зеленуваті, дуже розгалужені. На гнилій деревині.

Прикарпаття, Правобережне Полісся, Південний Крим.

Рід **Phragmonaevia** R e h m — **фрагмоневія** (рис. 317)

Апотеції дрібні, м'які, восковаті, світло забарвлені, виступають через прорваний 4 лопатями субстрат. Аски булавовидні, спори веретеновидні, прямі або зігнуті, спочатку 1-клітинні, пізніше 2—4-клітинні, безбарвні, розташовані в 2 ряди. Парафізи прості, рідше трохи розгалужені, іноді здуті на кінцях, безбарвні, епітецій не утворюють.

Сапрофіти на сухих листках, стеблах і гілках різних рослин, а також на слані лишайників.

В УРСР один вид.

Phragmonaevia emergens (K a r s t.) R e h m — **фрагмоневія виступаюча** (рис. 317). Апотеції групами, 0,2—0,4 *мм* у діам., світло-жовті з коричневим краєм. Аски булавовидні, 40—45 × 6—7 μ. Спори видовжено-булавовидні, прямі або зігнуті, 2- або 4-клітинні, 12—21 × 1,5—2 μ. Парафізи нитковидні, 2 μ завш., безбарвні.

На сухих стеблах ситника розлогого (*Juncus effusus*).

Карпати.

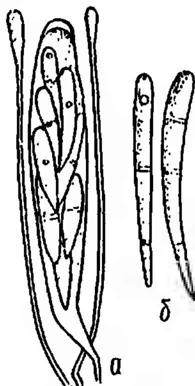


Рис. 317. *Phragmonaevia emergens* — фрагмоневія виступаюча: *а* — аск і парафізи; *б* — спори.

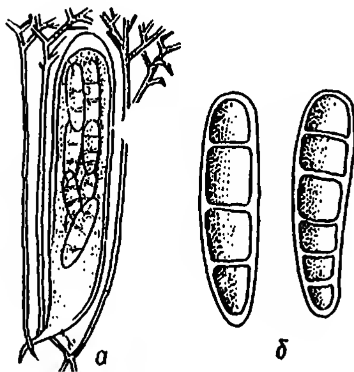


Рис. 318. *Propolidium atrocyaneum* — прополідій темно-синій: *а* — аск і парафізи; *б* — спори.

Рід **Propolidium** S a c c.— **прополідій** (рис. 318)

Апотеції спочатку занурені, пізніше прориваються, округлі або еліпсовидні. Аски 8-спорові. Спори циліндричні, прямі або трохи зігнуті, з поперечними перегородками, 4—6-клітинні, безбарвні, в 2 ряди. Парафізи на верхівці розгалужені або розширені, утворюють епітецій.

Сапрофіти на корі й деревині.

В УРСР один вид.

Propolidium atro-virens (F r.) R e h m — **прополідій темно-зелений.** Апотеції групами, спочатку зеленувато-жовтуваті, пізніше сіро-коричнюваті, 0,5—1 *мм* завд., 1 *мм* завш. Аски булавовидні, 65—75 × 12—15 μ, з 8 спорами. Спори циліндричні, тупі, трохи зігнуті, 15—20 × 5—6 μ, розташовані в 2 ряди. Парафізи на верхівці розгалужені і розширені, утворюють синюватий епітецій.

На сухих гілках псевдотсуги Дугласової (*Pseudotsuga douglasii*), дерену справжнього (*Cornus mas*) та граба східного (*Carpinus orientalis*).

Правобережне Полісся.

Рід **Naemacyclus** F u c k.— **немацикл** (рис. 319)

Апотеції видовжені, спочатку занурені, пізніше виступають із щілин субстрату, плоскі, розкриваються щілиною, сіруваті, дрібні, воскуваті. Аски булавовидні, на верхівці загострені, на довгій ніжці. Спори ниткоподібні, розташовані паралельним пучком, безбарвні. Парафізи на верхівці розгалужені.

Сапрофіти або паразити на листках, стеблах і хвої.

В УРСР види роду не відомі.

Naemacyclus niveus S a c c.— **немацикл сніжно-білий** (рис. 319). Апотеції виступають з прорваного субстрату довгастою світло-жовтою, драглистою поверхнею, 0,3—1 *мм* завд. і 0,2—0,4 *мм* завш. Аски булавовидні, 90—110 × 12—14 μ, 8-спорові. Спори звивисті, 80—90 × 2—3 μ, безбарвні. Парафізи нитковидні, до 1 *мм* завш., у верхній частині дуже розгалужені, трохи жовтуваті.

На опалій хвої сосни звичайної (*Pinus silvestris*).

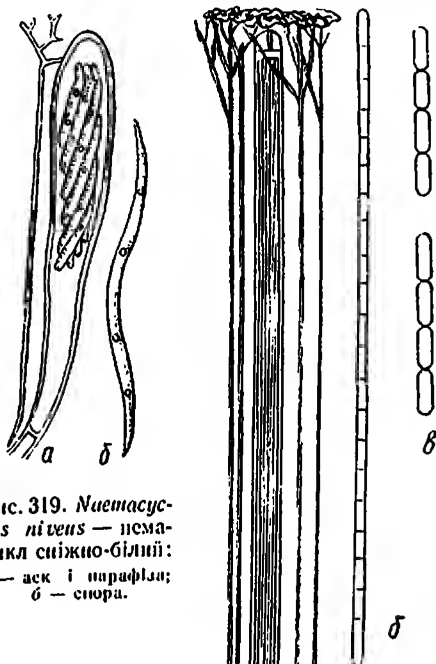


Рис. 319. *Naemacyclus niveus* — немацикл сніжно-білий: *а* — аск і парафізи; *б* — спора.

Рід **Schizoxylon** P e r s. — **схізоксилон** (рис. 320)

Апотеції розкриваються круглим отвором, виступають з тріщин субстрату, після чого майже поверхневі, воскуваті або шкірясті. Аски циліндричні, 8-спорові. Спори ниткоподібні, багатоклітинні, часто в асках розпадаються на циліндричні частинки. Парафізи забарвлені, у верхній частині розгалужені, утворюють епітецій.

Сапрофіти на сухих стеблах, гілках і деревині різних рослин.

В УРСР один вид.

Рис. 320. *Schizoxylon berkeleyanum* — схізоксилон Берклеана: *а* — аск і парафізи; *б* — спори, *в* — спора, що розпадається на циліндричні частинки.

Schizoxylon berkeleyanum F u c k.— **схізоксилон Берклеана** (рис. 320). Апотеції жовті або коричневі, 0,3—1 *мм* завш. і завв. Аски 150—230 × × 6—8 μ, 8-спорові. Спори 140—250 × 1,5—2,5 μ, безбарвні, розташовані

в асках паралельно. Парафізи у верхній частині розгалужені, 1,5—2 μ завш., коричнюваті.

На сухих стеблах трав'янистих рослин.

Прикарпаття, Правобережне Полісся.

Рід Stictis Pers.— стиктис (рис. 321)

Апотеції довго лишаються прикритими, потім виступають, кулясті, із вдавленою поверхнею. Аски циліндричні з закругленою потовщеною верхівкою, 8-спорові. Спори нитковидні, багатоклітинні, розташовані паралельно, безбарвні. Парафізи нитковидні, прості або розгалужені, здебільшого безбарвні.

Сапрофіти на гілках і стеблах.

В УРСР п'ять видів.

Ключ для визначення видів

1. Спори більше 200 μ завд. . . . . 1. **S. stellata — стиктис зірчастий**
— Спори до 150 μ завд. 2
2. Апотеції на сухих гілках або на шишках хвойних 3
— Апотеції на сухих гілках листяних дерев або на сухих стеблах трав'янистих рослин 4
3. Апотеції на сухих гілках хвойних . . . . 2. **S. carestiae — стиктис білий**
— Апотеції на лусочках опалих шишок сосни . . . . 3. **S. fimbriata — стиктис бахромчастий**
4 (2). Апотеції сіруваті або зеленувато-чорні . . . . 4. **S. mollis — стиктис м'який**
— Апотеції жовтувато-коричневі або рожевуваті . . . . 5. **S. radiata — стиктис променистий**

1. **Stictis stellata** Wallr.— **стиктис зірчастий.** Апотеції скупчені, спочатку занурені і закриті, пізніше виступають на поверхню, м'ясного кольору або жовтуваті, рідше темні, 0,3—0,6 *м* завш. Аски циліндричні, 200—250×5—6 μ, 8-спорові. Спори нитковидні, багатоклітинні, 150—200×1—1,5 μ, безбарвні, розташовані паралельно. Парафізи нитковидні, 1 μ завш., із закрученою верхівкою, безбарвні.

На сухих гілках калини звичайної (*Viburnum opulus*).

Прикарпаття.

2. **Stictis carestiae** (de Not.) Rehm — **стиктис білий.** Апотеції спочатку круглі, занурені, пізніше проривають кору і виступають, сніжнобілі, 0,3—0,8 *мм*. Аски циліндричні, на верхівці потовщені, 150—200×15 μ, 8-спорові. Спори нитковидні, багатоклітинні, безбарвні, 130—180××2,5—3,5 μ, паралельно розташовані.

На сухих гілках тису ягідного (*Taxus boccata*).

Прикарпаття.

3. **Stictis fimbriata** Schw.— **стиктис бахромчастий.** Апотеції скупчені, спочатку круглі, занурені в субстрат, пізніше проривають епідерміс і розкриваються білувато-сіруватим гіменіальним шаром, 0,3—0,8 *мм* у діам., оточені ніжними щетинками. Аски циліндричні, сидячі, 70—90(100)×8—9 μ. Спори нитковидні, звивисті, 50—60×2,5—3 μ. Парафізи нитковидні, 1,5 μ завш.

На лусочках опалих шишок сосни звичайної (*Pinus silvestris*).

Гірський Крим.

4. **Stictis mollis** Pers.— **стиктис м'який.** Апотеції скупчені, спочатку занурені, потім проривають кору і виступають, 1—2 *мм* у діам., округлі з сіруватою або зеленувато-чорною поверхнею. Аски циліндричні, 150—200 × × 9—10 μ. Спори безбарвні, розпадаються на циліндричні частинки, 120—150 × 2—2,5 μ. Парафізи нитковидні, 1,5—μ завш., трохи зеленуваті.

На сухих гілках дерену справжнього (*Cornus mas*) та інших рослин.

Кримський Лісостеп.

5. **Stictis radiata** Pers.— **стиктис променистий** (рис. 321). Апотеції виступають групами, 0,5—1 *мм* у діам., жовтувато-коричневі або рожевуваті. Аски 160—200 × 6—9 μ, 8-спорові. Спори нитковидні, багатоклітинні, 100—140 × 2—3 μ, безбарвні. Парафізи нитковидні, 1,5 μ завш., безбарвні.

На сухих стеблах трав'янистих рослин.

Правобережне Полісся.

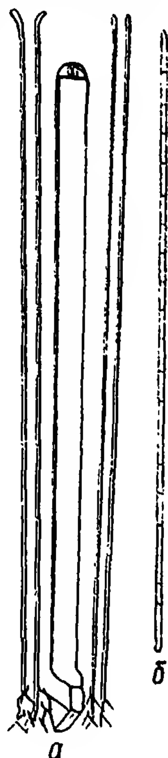


Рис. 321. *Stictis radiata* — стиктис променистий:
а — аск і парафізи; *б* — спора.

РОДИНА ORBILIACEAE — ОРБІЛІЄВІ

Апотеції дрібні, спочатку занурені в субстрат, потім прориваються, або майже поверхневі, нерідко на ніжці, блюдцевидні, рідше чашовидні, ще рідше опуклі, воскувато-драглисті, переважно світло забарвлені. Гіпотецій мало розвинутий. Аски циліндричні. Спори безбарвні, одноклітинні, рідше з 1—3 перегородками.

Сапрофіти на корі, стеблах та листках трав'янистих рослин.

Ключ для визначення родів

1. Апотеції на короткій ніжці . . . . **Stamnaria — стамнарія** (стор.437)
— Апотеції сидячі 2
2. Спори одноклітинні . . . . **Orbilia — орбілія** (стор.438)
— Спори дво- іноді чотириклітинні . . . . **Caloria — калорія** (стор.439)

Рід Stamnaria Fuck.— стамнарія (рис. 322)

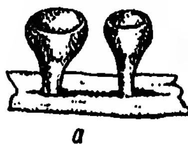
Апотеції спочатку занурені, закриті, потім прориваються і розкриваються блюдцевидно, від жовтого до червоного кольору, до 1 *мм* у діам., на короткій товстій ніжці. Аски булавовидні. Спори видовжено-еліпсовидні, одноклітинні, зігнуті, безбарвні. Парафізи здуті або загнуті на кінцях.

Конідіальна стадія типу *Hymenula*.

Сапрофіти на відмерлих стеблах рослин, іноді паразити.

В УРСР один вид.

Stamnaria equiseti (Hoffm.) Rehm — **стамнарія хвощова** (рис. 322). Апотеції групами, рідше поодинокі, на ніжці, кубковидні, оранжеві, червоні або рожевуваті, 1 *мм* у діам., воскувато-драглисті в свіжому вигляді, роговидні при засиханні. Аски булавовидні,



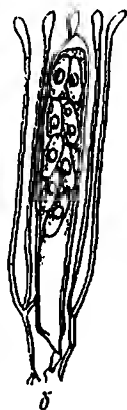


Рис. 322. *Stamnaria equiseti* — стамнарія хвощова:
а — апотеції; *б* — аск і парафізи.

90—120 × 12—15 μ. Спори видовжені, 15—20 × 5—7 μ. Парафізи ниткоподібні, на верхівці розширені.

Конідіальна стадія — *Hymenula equiseti* Lib.

На хвощі зимовому (*Equisetum hiemale*).

Прикарпаття, Гірський Крим.

Рід **Orbilia** Fr. — **орбілія** (рис. 323)

Апотеції переважно групами, рідше поодинокі, сидячі, до 2 *мм* у діам., блюдцевидні, жовті, червоні або червонуваті. Аски булавовидні або булавовидно-циліндричні. Спори яйцевидні, веретеновидні або нитковидні, одноклітинні, прямі або зігнуті. Парафізи нитковидні, на верхівці розширені.

Сапрофіти на деревині, корі, листках хвої, а також на стеблах трав'янистих рослин.

В УРСР три види.

Ключ для визначення видів

1. Спори еліпсовидні або яйцевидні . . . . **1. O. coccinella — орбілія яскраво-червона**
— Спори веретеновидні, паличковидні або нитковидні 2
2. Спори веретеновидні . . . . **2. O. sericea — орбілія шовкова**
— Спори паличковидні або нитковидні . . . . **3. O. chrysocoma — орбілія золотиста**

1. **Orbilia coccinella** Karst. — **орбілія яскраво-червона** (рис. 323). Апотеції групами, сидячі, спочатку замкнуті, пізніше лійковидні або блюдцевидні, рожеві, оранжеві або червоні, 0,1—3 *мм* у діам. Аски циліндричні, 30—50 × 3—4 μ. Спори еліпсовидні або яйцевидні, 3—5 × 2—2,5 μ. Парафізи безбарвні, на верхівці здуті.

На деревині та корі дуба (*Quercus*), берези (*Betula*), бука (*Fagus*), верби (*Salix*), вільхи (*Alnus*) тощо.

Карпати, Правобережне Полісся.

Рис. 323. *Orbilia coccinella* — орбілія яскраво-червона Аск і парафізи.

2. **Orbilia sericea** P. Henn. — **орбілія шовкова.** Апотеції скупчені, світло-коричневі, 0,3—0,35 *мм* у діам. Аски циліндрично-булавовидні, 18—22 × 2 μ. Спори веретеновидні, 4—5 × 0,5 μ. Парафізи нитковидні, безбарвні.

На гнилій деревині.

f. **grisea** Girz. — ф. **сіра**; на сухих гілках смородини чорної (*Ribes nigrum*).

Правобережне Полісся.

3. **Orbilia chryzocoma** (Bull.) Sacc. — **орбілія золотиста.** Апотеції скупчені, спочатку кулясті, пізніше з плоским гіменіальним шаром, золотисто-жовті, драглисті, при висиханні роговидні, 0,5 *мм* у діам. Аски циліндричні, 40—45 × 5 μ, 8-спорові. Спори паличковидні або нитковидні, трохи зігнуті, 14—15 × 0,75—1 μ, безбарвні.

На гілках сосни (*Pinus*).

Південний Крим.

Рід **Calloria** Fr.— **калорія** (рис. 324)

Апотеції розсіяні або групами, плоскі, жовті, оранжеві або червоні. Аски булавовидні або циліндричні. Спори видовжені, еліпсовидні або яйцевидні, прямі або зігнуті, безбарвні або трохи забарвлені, з 1, іноді з 3 поперечними перегородками. Парафізи безбарвні, розгалужені або на верхівці розширені.

Конідіальна стадія типу *Cylindrocolla.*

Сапрофіти на листках і стеблах.

В УРСР один вид.

Calloria fusarioides (Berk.) Fr.— **калорія фузарієвидна** (рис. 324). Апотеції групами, скупчені, іноді зливаються, плоскі, округлі, оранжеві, жовті або червоні, 0,5—1,5 *мм* у діам., з блюдцевидним гіменіальним шаром. Аски булавовидні, 70—95 × 8—10 μ. Спори видовжено-еліпсовидні, двоклітинні, рідше з трьома поперечними перегородками, 9—14 × 3,5 μ. Парафізи нитковидні, на верхівці 3,5 μ завш.

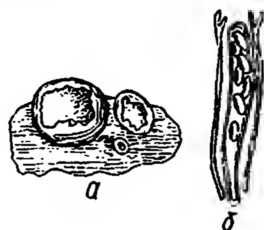


Рис. 324. *Calloria fusarioides*—калорія фузарієвидна: *а* — апотеції; *б* — аск і парафізи.

Конідіальна стадія — *Cylindrocolla urticae* Bon.

На сухих стеблах кропиви (*Urtica*).

Прикарпаття, Правобережне Полісся, Західний Лісостеп.

РОДИНА **HELOTIACEAE — ГЕЛОЦІЄВІ**

Апотеції утворюються на б.-м. довгій ніжці, рідше сидячі, завжди поверхневі, бокаловидні, лійковидні, келиховидні, сидячі спочатку кулясті, потім блюдцевидні, з рівним або зубчастим краєм, м'які, м'ясисто-соковиті, зовні гладенькі, світло або яскраво забарвлені. Гіпотецій іноді мало виявлений. Аски булавовидні, булавовидно-циліндричні. Спори переважно безбарвні, одноклітинні, рідше з 1 або кількома поперечними перегородками.

Сапрофіти на відмерлих стеблах трав'янистих рослин, на плодах або насінні.

Ключ для визначення родів

1. Апотеції сидячі, без ніжки, рідше до основи трохи витягнуті, дуже дрібні 2
— Апотеції на ніжці 4
2. Спори одноклітинні . . . . **Pezizella — пецицела** (стор.440)
— Спори з поперечними перегородками 3
3. Апотеції утворюються безпосередньо на субстраті. Спори з 1—3 перегородками . . . . **Belonium — белоній** (стор.441)
— Апотеції утворюються на світлому міцеліальному плетиві. Спори з 1—7 поперечними перегородками . . . . **Arachnopeziza — арахнопецица** (стор. 441)
4 (1). Апотеції бокаловидні, з тонкою стінкою 5
— Апотеції лійковидні або блюдцевидні, з досить товстою стінкою . . 11
5. Ніжка коротка, майже не перевищує діаметр розкритого апотеція 6
— Ніжка довга 9
6. Спори одноклітинні або двоклітинні 7
— Спори багатоклітинні . . . . **Belonioscypha — белоніосцифа** (стор.442)
7. Спори нитковидні . . . . **Pocillum — поцил** (стор.442)
— Спори булавовидні або веретеновидні 8

8. Край апотеція гладенький . . . . . . **Phiallea** — **фіалея** (стор.442)
— Край апотеція зубчастий . . . . . **Cyathicula** — **ціатикула** (стор.444)
9 (5). Спори одноклітинні 10
— Спори з 1—3 поперечними перегородками . . . . **Rutstroemia** — **рутстремія** (стор. 444)
10. Спори яйцевидні, еліпсовидні або веретеновидні, без крапель олії . . . . **Ciboria** — **циборія** (стор.445)
— Спори циліндричні або веретеновидні, з 2—4 краплями олії . . . . **Chlorosplenium** — **хлороспленій** (стор.446)
11 (4). Апотеції розвиваються групами, на короткій ніжці, широко розкриваються, блюдцевидні, плоскі. Спори еліпсовидно-веретеновидні, з краплями олії або без них, здебільшого одноклітинні, пізніше з 1—3 поперечними перегородками . . . . . **Helotium** — **гелоцій** (стор.447)
— Апотеції поодинокі або невеликими групами, часто на довгій товстій ніжці, спочатку бокаловидні, потім блюдцевидні. Спори спочатку одноклітинні, з 2—4 великими краплями олії, потім з 1—3 перегородками . . . . **Hymenoscypha** — **гіменосцифа** (стор.448)

Рід **Pezizella** Fuck.— **пецицела** (рис. 325)

Апотеції дуже маленькі, спочатку закриті, пізніше розкриваються блюдцевидно, сидячі, воскуваті, у сухому вигляді скручені. Аски булавовидні, 8-, рідше 4-спорові. Спори веретеновидні, видовжено-веретеновидні або видовжено-яйцевидні, прямі або трохи зігнуті, одноклітинні, іноді двоклітинні. Парафізи ниткоподібні, на верхівці розширені, безбарвні.

Сапрофіти на опалих листках, деревині.

В УРСР один вид.

Ключ для визначення видів

1. Спори до 10 μ завд., одноклітинні 2
— Спори 10—16 μ завд., спочатку одноклітинні, пізніше двоклітинні . . . . **1. P. tumidula** — **пецицела здута**
2. Спори видовжено-веретеновидні . . . . **2. P. hyalina** — **пецицела безбарвна**
— Спори видовжено-яйцевидні або видовжено-веретеновидні . . . . **3. P. conorum** — **пецицела шишкова**

1. **Pezizella tumidula** (Rob. et Desm.) Sacc.— **пецицела здута** (рис. 325). Апотеції групами, сидячі, воскуваті, спочатку закриті, пізніше відкриваються, жовтуваті, 100—400 μ у діам. Аски булавовидні, 45—60 × 6—8 μ, 4—8-спорові. Спори веретеновидні, спочатку одноклітинні, пізніше двоклітинні, безбарвні, 10—16 × 2—2,5 μ завш.

На опалих листках дуба (*Quercus*).

2. **Pezizella hyalina** (Pers.) Rehm — **пецицела безбарвна.** Апотеції скупчені, воскуваті, спочатку закриті, потім розкриваються, 0,1—0,5 *мм* у діам. Аски веретеновидно-булавовидні, 35—45 × 7—10 μ. Спори видовжено-веретеновидні, одноклітинні, з 2 краплями олії, безбарвні, 6—10 × 2—2,5 μ. Парафізи ниткоподібні, безбарвні.

На гнилій деревині.

Правобережне Полісся.

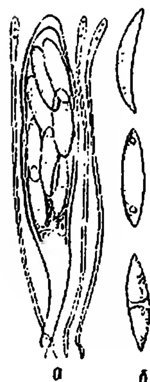


Рис. 325. *Pezizella tumidula* — пецицела здута: *а* — аск і парафізи; *б* — спори.

3. **Pezizella conorum** Rehm — **пецицела шишкова**. Апотеції групами, сидячі, спочатку закриті, пізніше розкриваються круглим гіменіальним шаром, оранжево-жовті, 0,3—1,5 *мм* у діам. Аски булавовидні, 45—60 × × 5—6 μ. Спори видовжено-яйцевидні або видовжено-веретеновидні, одноклітинні, безбарвні, 8—9 × 1,5—2 μ. Парафізи ниткові, на верхівці до 3 μ завш.

На шишках хвойних.

Рід Belonium Sacc. — белоній (рис. 326)

Апотеції маленькі, до 1,5 μ у діам., сидячі, спочатку кулясті, закриті, пізніше відкриваються, світло забарвлені. Аски циліндричио-булавовидні. Спори еліпсовидні, видовжено-веретеновидні, з 1—3 поперечними перегородками, безбарвні. Парафізи нитковидні, рідше ланцетовидні.

Сапрофіти на відмерлих частинах рослин.

В УРСР два види.

Ключ для визначення видів

1. Спори 18—25 × 3 μ . . . . 1. **B. pruiniferum** — **белоній матовий**
— Спори до 18 μ завд. . . . . . . 2. **B. piceae** — **белоній ялиновий**

1. **Belonium pruiniferum** Rehm — **белоній матовий** (рис. 326). Апотеції групами, 0,5—1,5 *мм* у діам., жовтувато-червоні, з рожевуватим гіменіальним шаром. Аски циліндричні, 75—90 × 8—9 μ. Спори з трьома поперечними перегородками, 18—25 × 3 μ. Парафізи нитковидні.

На сухих стеблах трав'янистих рослин.

Правобережне Полісся.

2. **Belonium piceae** P. Henn. — **белоній ялиновий**. Апотеції скупчені, 0,2—0,3 *мм* у діам., білуваті, або жовтуваті. Аски 60—70 × 10—12 μ. Спори з 1 поперечною перегородкою, до 18 μ завд., 3—4 μ завш.

На гнилій деревині ялини (*Picea*).

Правобережне Полісся.

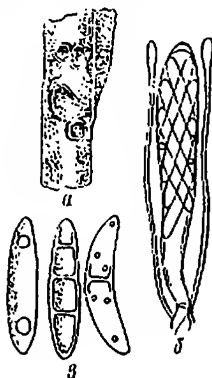


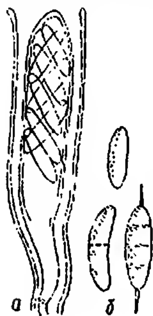
Рис. 326. *Belonium pruiniferum* — белоній матовий: а — апотеції; б — аск і парафізи; в — спори.

Рід Arachnopeziza Fuck. — арахнопецица (рис. 327)

Апотеції утворюються на міцеліальному світло або яскраво забарвленому плетиві, воскуваті. Аски булавовидно-циліндричні. Спори циліндричні, нитковидні, безбарвні, прямі або зігнуті, 2—6-клітинні. Парафізи нитковидні, безбарвні.

Сапрофіти на рослинних залишках.

В УРСР один вид.



Arachnopeziza aurelia (Pers.) Fuck. — **арахнопецица золотиста** (рис. 327). Апотеції утворюються на білому або жовтому плетиві, червоні або золотисто-жовті, з золотисто-жовтими волосками, 0,3—2,5 *мм* у діам. Аски булавовидні, 70—90 × 8—10 μ, 8-спорові. Спори прямі або трохи зігнуті, дво- або чотириклітинні, 15—20 × 4—

Рис. 327. *Arachnopeziza aurelia* — арахнопецица золотиста: а — аск і парафізи; б — спори.

5 μ, переважно на кінцях з придатками до 5 μ. Парафізи нитковидні, 2 μ завш., безбарвні.

На гнилій деревині, гілочках, листках і плодах дуба (*Quercus*), бука (*Fagus*) та інших дерев.

Правобережне Полісся.

Рід **Belonioscypha** Rehm — **белоніосцифа** (рис. 328)

Апотеції бокаловидні, спори з кількома поперечними перегородками, іноді з вієчками на кінцях.

Сапрофіти.

В УРСР один вид.

Belonioscypha ciliatospora Rehm — **белоніосцифа війчасто-спорова** (рис. 328). Апотеції світло-коричневі або яскраво-жовті, 1—5 *мм* у діам., ніжка 1—3 *мм* завд. Аски циліндричні, на ніжці, 100—130 × 8—12 μ. Спори прямі або зігнуті, 20—26 × 4—6 μ, іноді з вієчками на кінцях. Парафізи нитковидні, на верхівці трохи розширені.

На сухих стеблах трав'янистих рослин (*Tanacetum vulgare* тощо).

Правобережне Полісся.

Рід **Pocillum** de Not. — **поцил** (рис. 329)

Апотеції циліндричні або бокаловидні, на короткій ніжці. Спори нитковидні. Парафізи нитковидні, вгорі розширені, бурі.

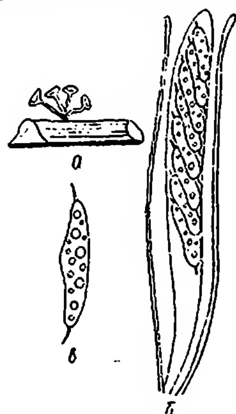


Рис. 328. *Belonioscypha ciliatospora* — белоніосцифа війчастоспорова:
а — апотеції; б — аск і парафізи; в — спора.

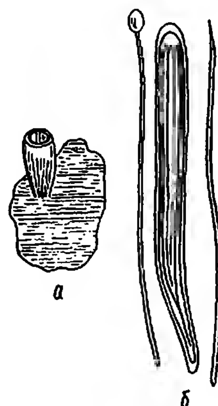


Рис. 329. *Pocillum cesatii* — поцил Цезаті:
а — апотеції; б — аск і парафізи.

Сапрофіти на опалих листках.

В УРСР один вид.

Pocillum cesatii (Mont.) de Not. — **поцил Цезаті** (рис. 329). Апотеції коричневі, 0,2—0,7 *мм* у діам., 0,3—0,7 *мм* завв. Аски циліндричні, 150—180 × 5—7 μ. Спори нитковидні, 120—140 × 1 μ. Парафізи нитковидні.

На сухих листках дуба (*Quercus*).

Розточчя-Опільські ліси.

Рід **Phialea** Fr. — **фіалея** (рис. 330)

Апотеції завжди майже поверхневі, бокаловидні, на ніжці, довжина якої здебільшого не перевищує діаметр розкритого апотеція, зверху гладенькі або борошнисті, воскувато-плівчасті з гладеньким краєм. Аски циліндрич-

ні або булавовидні. Спори видовжені, веретеновидні або булавовидні, прямі або трохи зігнуті, безбарвні. Парафізи ниткоподібні, на верхівці розширені, безбарвні.

Сапрофіти на різних частинах рослин.

В УРСР п'ять видів.

Ключ для визначення видів

1. Апотеції на сухих стеблах трав'янистих рослин 2
— Апотеції на хвої або на сухих гілках 4
2. Апотеції на сухих стеблах злакових (Gramineae) . . . . 1. **P. culmicola — фіалея солом'яна**
— Апотеції на сухих стеблах інших трав'янистих рослин. 3
3. Апотеції маленькі, до 0,5 *мм* у діам., воскуваті, в сухому вигляді скручуються. Спори видовжено-веретеновидні, 7—9 × 1,5—2 μ . . . . 2. **Ph. urticae — фіалея кропивова**
— Апотеції до 2 *мм* у діам., на ніжці, білуваті або жовтуваті (рідше рожевуваті). Спори одно-, рідше двоклітинні, 5—11 × 1,5—2 μ . . . . 2. **Ph. cyathoidea — фіалея бокаловидна**

4 (1). Апотеції розвиваються на хвої . . . . 4. **Ph. acuum — фіалея хвойова**
— Апотеції розвиваються на сухих гілках ліщини (*Corylus avellana*) . . . . 5. **Ph. vulgaris — фіалея звичайна**

1. **Phialea culmicola** (D e s m.) G i l l.— **фіалея солом'яна.** Апотеції розсіяні або скупчені, зовні гладенькі, коричнюваті, 0,2—0,7 *мм* у діам., ніжка 0,3—0,8 *мм* завд., 0,3—0,4 *мм* завт., воскуваті. Аски циліндрично-булавовидні, 45—55 × 5—6 μ, 8-спорові. Спори видовжено-веретеновидні, 6—9 × 1,5—2 μ. Парафізи ниткоподібні, безбарвні.

На злакових (Gramineae).

Ростоцько-Опільські ліси.

2. **Phialea urticae** (P e r s.) S a c c.— **фіалея кропивова.** Апотеції скупчені, жовтуваті або білуваті, іноді з червонуватим гіменіальним шаром, воскуваті, 0,3—0,5 *мм* у діам., у сухому вигляді скручуються, на ніжці, 1 × 0,2—0,4 *мм.* Аски циліндрично-булавовидні, 45—60 × 5—6 μ. Спори видовжено-веретеновидні, одноклітинні, безбарвні, 7—9 × 1,5—2 μ. Парафізи ниткоподібні, безбарвні.

На сухих стеблах кропиви (*Urtica*), жовтозілля (*Senecio*), волошки (*Centaurea*), лопуха (*Arctium*).

Правобережне Полісся, Ростоцько-Опільські ліси.

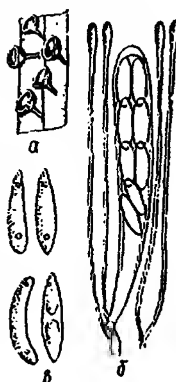


Рис. 330. *Phialea cyathoidea* — фіалея бокаловидна: *а* — апотеції; *б* — аск і парафізи; *в* — спори.

3. **Phialea cyathoidea** (B u l l.) G i l l.— **фіалея бокаловидна** (рис. 330). Апотеції переважно скупчені, білуваті або жовтуваті (рідше рожевуваті), 0,5—2 *мм* у діам., ніжка 0,5—1,5 × 0,2—0,3 *мм.* Аски циліндричні, 45—50 × 4,5—5,5 μ. Спори видовжено-веретеновидні, одноклітинні, рідше двоклітинні, 5—11 × 1,5—2 μ. Парафізи ниткоподібні.

На гнилих стеблах трав'янистих рослин.

Прикарпаття.

4. **Phialea acuum** (A l b. et S c h w.) R e h m — **фіалея хвойова.** Апотеції скупчені, білуваті, жовто-білі, 0,15—0,25 *мм*, на ніжці, 0,1—0,2 *мм* завд. Аски булавовидні, 25—40 × 4—5 μ, 8-спорові. Спори еліпсовидні або булавовидно-яйцевидні, безбарвні, 4—7 × 1,5—2,5 μ. Парафізи ниткоподібні, 2 μ завш., безбарвні.

На хвої сосни звичайної (*Pinus silvestris*).

Правобережне Полісся.

5. **Phialea vulgaris** (F r.) R e h m — **фіалея звичайна.** Апотеції скупчені по 4—6, воскувато-плівчасті, білуваті, 0,2—0,5 *мм* у діам., на короткій ніжці. Аски циліндрично-булавовидні, 36—45 × 4—5 μ. Спори циліндричні, прямі або трохи зігнуті, одноклітинні, 6—9 × 1,5—2 μ. Парафізи нитковидні, 1,5 μ завш., безбарвні.

На сухих гілках ліщини звичайної (*Corylus avellana*).

Правобережне Полісся.

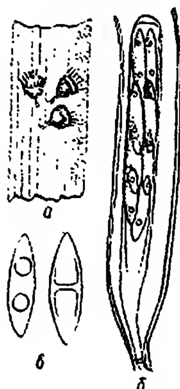


Рис. 331. *Cyathicula coronata* — ціатикула корончаста:

а — апотеції; *б* — аск і парафізи; *в* — спори.

Рід **Cyathicula** de N o t.— **ціатикула** (рис. 331)

Апотеції групами або поодинокі, кубковидні, із зубчастим краєм, воскуваті, на ніжці. Аски циліндричні. Спори видовжені, загострені на кінцях, прямі або зігнуті, спочатку одноклітинні, пізніше з 1 поперечною перегородкою, безбарвні. Парафізи нитковидні, безбарвні.

В УРСР один вид.

Cyathicula coronata (B u l l.) R e h m — **ціатикула корончаста** (рис. 331). Апотеції розсіяні або групами, білі або жовтуваті, 0,5—3 *мм* у діам., на циліндричній ніжці, 1—6 *мм* завд., 0,2—0,5 *мм* завт., край апотеція з багатьма загостреними зубцями. Аски циліндричні, 80—110 × 8—9 μ. Спори видовжено-веретеновидні, прямі, одноклітинні, при визріванні двоклітинні, 15—18 × 3—4,5 μ. Парафізи нитковидні, 2 μ завш.

На сухих стеблах осоту польового (*Cirsium arvense*), полину звичайного (*Artemisia vulgaris*), кропиви (*Urtica*).

Прикарпаття, Правобережне Полісся, Ростоцько-Опільські ліси, Правобережний Лісостеп.

Рід **Rutstroemia** K a r s t.— **рутстремія** (рис. 332)

Апотеції розсіяні, досить великі, келиховидні, жовтуваті або коричневі, воскувато-м'ясисті, на циліндричній ніжці. Аски циліндричні, на верхівці з дуже потовщеною оболонкою. Спори видовжено-еліпсовидні, прямі або зігнуті, спочатку одноклітинні, пізніше з трьома перегородками. Парафізи нитковидні, на кінцях здуті, забарвлені і утворюють ніби епітецій. Сапрофіти на рослинних залишках.

В УРСР три види.

Ключ для визначення видів

1. Апотеції вохряно-жовті, воскуваті, 2—8 *мм* у діам. Спори видовжені, еліпсовидні, спочатку одноклітинні, пізніше 4-клітинні . . . . 1. **R. bolaris** — **рутстремія вохряно-жовта**

— Апотеції коричневі 2

2. Апотеції на довгій ніжці, 3—12 *мм* завд., виступають з тріщин кори, коричневі . . . . 2. **R. firma** — **рутстремія тверда**

— Апотеції на короткій ніжці, 1—3 *мм* завд., темно-коричневі . . . . 3. **R. elatina** — **рутстремія темно-коричнева**

1. **Rutstroemia bolaris** (B a t s c h) R e h m — **рутстремія вохряножовта.** Апотеції поодинокі або скупчені, гладенькі, вохряно-жовті, воскуваті, 2—8 *мм* у діам., на ніжці, 1—2 (5) × 0,3—0,8 μ. Аски циліндричні, на верхівці закруглені, 200 × 12—14 μ. Спори видовжено-еліпсовидні, прямі або трохи зігнуті, спочатку одноклітинні, з 2 великими краплями олії, пізніше 4-клітинні, 15—18 × 7—9 μ. Парафізи ниткowидні.

На гілках, листках дуба (*Quercus*), занурених у грунт.

Прикарпаття, Правобережне Полісся.

2. **Rutstroemia firma** (P e r s.) K a r s t. — **рутстремія тверда** (рис. 332). Апотеції поодинокі, виступають через тріщини кори із почорнілої деревини, келиховидні, коричневі, 0,2—1 *см* у діам., на ніжці 3—12 × 0,5 *мм*. Аски 120—130 × 9—12 μ. Спори видовжено-еліпсовидні, загострені на кінцях, 15—20 × 4—5 μ.

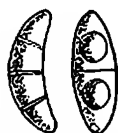


Рис. 332. *Rutstroemia firma* — рутстремія тверда. Спори.

На сухих гілках різних дерев та кущів.

Правобережне Полісся.

3. **Rutstroemia elatina** (A l b. et S c h w.) R e h m — **рутстремія темнокоричнева.** Апотеції розсіяні, воскуваті, темно-коричневі, 2—7 *мм* у діам., на ніжці, 1—3 *мм* завд., 0,8 *мм* завт. Аски булавовидні, 130—150 × 10,5—12 μ, 8-спорові. Спори еліпсовидні, прямі або трохи зігнуті, одноклітинні, безбарвні, 14—18 × 5—7 μ. Парафізи нитковидні.

На сухих гілках ялиці білої (*Abies alba*).

Прикарпаття.

Рід **Ciboria** F u c k. — **циборія** (рис. 333)

Апотеції здебільшого поодинокі, великі, келиховидні, на видовженій циліндричній ніжці, світло забарвлені. Аски циліндрично-булавовидні. Спори яйцевидні або еліпсовидні, безбарвні. Парафізи на верхівці розширені, безбарвні або трохи забарвлені.

Сапрофіти на сережках, шишках хвойних, на черешках і жилках торішніх листків.

В УРСР три види.

Ключ для визначення видів

1. Апотеції коричневі 2
— Апотеції брудно-білі або жовті . . . . **1. C. uliginosa — циборія болотна**
2. Апотеції розвиваються на шишках, яскраво-коричневі, ніжка 0,3 —3 *см* завд. . . . . **2. C. rufo-fusca — циборія руда**
— Апотеції розвиваються на сережках, світло-коричневі, на циліндричній ніжці, 1—4 *см* завд. . . . . **3. C. amentacea — циборія сережчата**

1. **Ciboria uliginosa** (F r.) R e h m — **циборія болотна.** Апотеції розсіяні або скупчені, до 5 *мм* у діам., ніжка 1—8 *мм* завд., 0,5—1 *мм* завт., брудно-біла або жовта. Аски циліндрично-булавовидні, 60—90 × 6—8 μ. Спори еліпсовидні, одноклітинні, безбарвні, 9—14 × 3—5 μ. Парафізи нитковидні, 2,5 μ завш., на верхівці трохи жовтуваті.

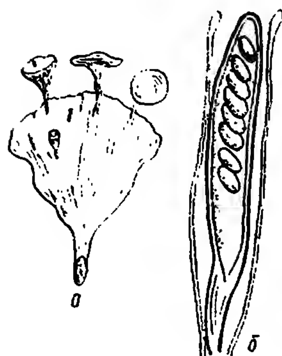
На гнилій деревині.

Правобережне Полісся.

2. **Ciboria rufo-fusca** (W e b e r b.) S a c c. — **циборія руда** (рис. 333). Апотеції розсіяні, рідше групами, яскраво-коричневі, до 1,5 *см* у діам.

ніжка 0,3—3 *см* завд., 0,3—0,4 *см* завт. Аски циліндричні, 60—70 × 5—5,5 μ. Спори яйцевидні або видовжені, 6—7 × 3—3,5 μ. Парафізи безбарвні.

На гнилих залишках ялиці білої (*Abies alba*). Прикарпаття.



3. **Ciboria amentacea** (B a l b.) F u c k.— **циборія сережчата**. Апотеції скупчені, світло-коричневі, бокаловидні або лійковидні, 0,5—1 *см* у діам., на циліндричній ніжці, 1—4 *см* завд. і 0,2—0,5 *мм* завт. Аски циліндричні, 90—130 × 7—10 μ. Спори яйцевидні, 8—12 × 4—5,5 μ. Парафізи нитковидні, 1—2 μ завт. безбарвні.

На сережках вільхи клейкої (*Alnus glutinosa*). Правобережне Полісся.

Рис. 333. *Ciboria rufo-fusca* — циборія руда: *а* — апотеції; *б* — аск і парафізи.

Рід **Chlorosplenium** F r.— **хлороспленій** (рис. 334).

Апотеції групами, келиховидні або неправильної форми, на ніжці, зелені, грибниця проникає глибоко в деревину і забарвлює її в зелений колір. Аски циліндричні або булавовидні. Спори одноклітинні, циліндричні або веретеновидні, розташовані в 2 ряди. Парафізи нитковидні, прості.

Сапрофіти.

В УРСР два види.

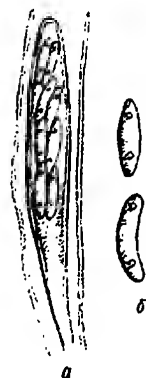
Ключ для визначення видів

1. Спори 10—14 × 2,3—3,5 μ . . . . **1. C. aeruginosum** — **хлороспленій синювато-зелений**
— Спори 6—8 × 1,5—2 μ . . . . **2. C. aeruginascens** — **хлороспленій зеленуватий**

1. **Chlorosplenium aeruginosum** (O e d e r) de N o t.— **хлороспленій синювато-зелений** (рис. 334). Апотеції зелені, 0,5—4 *мм* у діам., ніжка 0,5—3 *мм* завд., 0,3—0,8 *мм* завт. Аски 50—90 × 6—6,5 μ. Спори 10—14 × 2,5—3,5 μ.

На гнилій деревині бука (*Fagus*) та дуба (*Quercus*).

Карпати, Прикарпаття, Правобережне Полісся, Росточчько-Опільські ліси.



2. **Chlorosplenium aeruginascens** (N y l.) K a r s t.— **хлороспленій зеленуватий**. Апотеції 0,3—5 *мм* у діам., іноді неправильної форми, на циліндричній ніжці, 0,5—3 *мм* завд., 0,3—0,8 *мм* завт. Аски 45—60 × 3,5—4 μ. Спори 6—8 × 1,5—2 μ.

На гнилих гілках, гнилій деревині.

Карпати, Прикарпаття, Правобережне та Лівобережне Полісся.

Рис. 334. *Chlorosplenium aeruginosum* — хлороспленій синювато-зелений: *а* — аск і парафізи; *б* — спори.

Рід **Helotium** Fr.— **гелоцій** (рис. 335)

Апотеції групами, на короткій ніжці, поступово широко розкриваються, блюдцевидні або плоскі, світло забарвлені, воскуваті. Аски булавовидні, 8-спорові. Спори булавовидні або веретеновидні, прямі або зігнуті, спочатку одноклітинні, з 2—4 краплями олії, потім 2- і 4-клітинні, безбарвні. Парафізи нитковидні, на верхівці трохи розширені.

Сапрофіти на рослинних залишках.

В УРСР шість видів.

Ключ для визначення видів

1. Апотеції на сухих гілках, опалих листках, плодах, гнилих пнях деревних порід 2
— Апотеції на трав'янистих рослинах 5
2. Апотеції на опалих листках або плодах 3
— Апотеції на сухих гілках або гнилих пнях 4
3. Апотеції жовтувато-червоні, 0,3—3 *мм* у діам., на короткій товстій ніжці . . . . 1. **H. conformatum — гелоцій одноманітний**
— Апотеції білуваті, на ніжці до 1 *мм* завд. . . . . 2. **H. fagineum — гелоцій буковий**
4 (2). Спори видовжено-еліпсовидні, 9—14 × 3—4 μ . . . . 3. **H. citrinum — гелоцій лимонно-жовтий**
— Спори веретеновидні або голковидні, 20—24 × 2—2,5 μ . . . . 4. **H. fusisporum — гелоцій веретеновидний**
5 (1). Апотеції на стеблах хмелю звичайного (*Humulus lupulus*), жовтуваті . . . . 5. **H. humuli — гелоцій хмелевий**
— Апотеції на сухих стеблах інших трав'янистих рослин, блідо- або оранжево-жовті . . . . 6. **H. herbarum — гелоцій трав'яний**

1. **Helotium conformatum** Karst.— **гелоцій одноманітний.** Апотеції поодинокі або скупчені, жовтуваті або жовтувато-червоні, 0,3—3 *мм* у діам., на короткій товстій ніжці. Аски булавовидні, 75—90 × 6—9 μ. Спори видовжено-яйцевидні, одноклітинні, безбарвні, 9—12 (16)×4—6 μ. Парафізи нитковидні.

На листках дуба звичайного (*Quercus robur*).

Правобережне Полісся.

2. **Helotium fagineum** (Pers.) Rehm — **гелоцій буковий.** Апотеції скупчені, білуваті, 0,5—3 *мм* у діам., на ніжці до 1 *мм* завд. Аски 75—90 × × 8—9 μ. Спори безбарвні, 10—12 × 4—5 μ, веретеновидні.

На опалих плодах бука (*Fagus silvatica*).

Карпати.

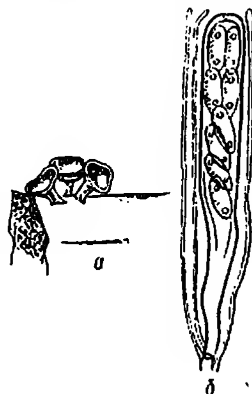


Рис. 335. *Helotium citrinum* — гелоцій лимонно-жовтий: *а* — апотеції; *б* — аск і парафізи.

3. **Helotium citrinum** (Hedw.) Fr.— **гелоцій лимонно-жовтий** (рис. 335). Апотеції утворюються під корою, у великій кількості, янтарно-жовтого кольору, воскуваті, 0,5—3 *мм* у діам., на ніжці, 0,2—0,8 *мм* завд., 0,3—0,5 *мм* завш. Аски циліндрично-булавовидні, 75—120 × 6—10 μ. Спори видовжено-еліпсовидні, або еліпсовидні, 9—14 × 3—4 μ. Парафізи до 1,5 μ завш.

На гнилих пнях та сухих гілках граба (*Carpinus betulus*), черемхи (*Padus racemosa*), дуба (*Quercus robur*), каштана їстівного (*Castanea sativa*) та інших дерев.

Прикарпаття, Правобережне та Лівобережне Полісся, Правобережний Лісостеп, Південний Крим.

var. **lenticulare** (Bull.) Rehm — різнов. **сочевицевидна.** Апотеції виступають з-під кори, золотисто-жовті, на ніжці.

На сухій корі берези бородавчастої (*Betula verrucosa*).

Правобережне Полісся.

4. **Helotium fusisporum** Schroet.— **гелоцій веретеновидний.** Апотеції скупчені, оранжево-жовті, 1 *мм* у діам. Аски булавовидні, на короткій ніжці, 90—100 × 7—9 μ, 8-спорові. Спори веретеновидні або голковидні, трохи зігнуті, одноклітинні, 20—24 × 2—2,5 μ. Парафізи на верхівці до 4 μ завш.

На корі опалих гілок берези білої (*Betula alba*).

Карпати.

5. **Helotium humuli** (Lasch) de Not — **гелоцій хмелевий.** Апотеції групами, трохи жовтуваті, у сухому вигляді жовто-коричневі, воскуваті, 0,2—1,2 *мм* у діам., на короткій ніжці, 0,2—0,3 *мм* завд. Аски циліндрично-булавовидні, 70—80 × 9—10 μ, 8-спорові. Спори видовжено-веретеновидні, прямі або трохи зігнуті, одноклітинні, з 2—4 великими краплями олії, безбарвні, 15—20 × 4 μ. Парафізи нитковидні, 2,5 μ завш., безбарвні.

На стеблах хмелю звичайного (*Humulus lupulus*).

Ростоцько-Опільські ліси.

6. **Helotium herbarum** (Pers.) Fr.— **гелоцій трав'яний.** Апотеції групами, 0,3—3 *мм* у діам., блідо- або оранжево-жовті, на ніжці 0,2—0,4 *мм*. Аски 60—80 × 6—8 μ. Спори 10—15 × 2—3 μ.

На гнилих стеблах кропиви (*Urtica*), сідача коноплевого (*Eupatorium cannabinum*), бузини трав'янистої (*Sambucus ebulus*) та інших рослин.

Правобережне та Лівобережне Полісся, Ростоцько-Опільські ліси.

Рід **Hymenoscypha** (Fr.) Phill.— **гіменосцифа** (рис. 336).

Апотеції розсіяні або невеликими групами, часто на довгій і товстій ніжці, довго лишаються бокаловидними, пізніше блюдцевидні, плоскі або опуклі. Спори видовжено-булавовидні або веретеновидні, спочатку з 2—4 великими краплями олії, пізніше з 1—3 поперечними перегородками.

Сапрофіти на різних рослинних субстратах.

В УРСР сім видів.

Ключ для визначення видів

1. Апотеції на стеблах трав'янистих рослин, лійковидні, жовтуваті або коричнюваті, до 3 *мм* у діам. . . . . **1. H. scutula — гіменосцифа блюдцевидна**
— Апотеції на опалих плодах, листках, гілках 2
2. Апотеції на опалих листках або плодах 3
— Апотеції на гілках або деревині 5
3. Апотеції з рожевувато-червонуватим гіменіальним шаром, до 2 *мм* у діам., ніжка до 1 *мм* завд. . . . . **2. H. albidum — гіменосцифа білувата**
— Апотеції з вохряно-жовтим або жовто-червоним гіменіальним шаром 4
4. Апотеції вохряно-жовті або червонуваті . . . . **3. H. epiphyllum — гіменосцифа епіфільна**

— Апотеції жовтувато-червонуваті . . . . 4. **H. virgultorum** — **гіменосцифа кущова**

5 (2). Апотеції білуваті. Спори видовжено-веретеновидні, спочатку одноклітинні, пізніше дво- або чотириклітинні, 10—20 × 3—4 μ . . . . 5. **H. pallescens** — **гіменосцифа блідувата**

— Апотеції жовто-коричневі 6

6. Спори еліпсовидні, веретеновидні або булавовидні . . . . 6. **H. ferrugineum** — **гіменосцифа іржава**

— Спори видовжено-веретеновидні . . . . 7. **H. salicellum** — **гіменосцифа вербова**

1. **Hymenoscypha scutula** (Pers.) Karst.— **гіменосцифа блюдцевидна** (рис. 336). Апотеції групами на почорнілому субстраті, лійковидні, жовтуваті або коричнюваті, 0,3—3 *мм* у діам., на ніжці, 0,5—5 *мм* завд. і 0,3—0,4 *мм* завш. Аски циліндрично-булавовидні, 90—100 × 8—10 μ. Спори веретеновидні або видовжено-булавовидні, спочатку одноклітинні, пізніше з 1—3 перегородками, 10—25 × 4—5 μ.



Рис. 336. *Hymenoscypha scutula* — гіменосцифа блюдцевидна:
а — аск і парафізи; б — спори.

На сухих стеблах полину гіркого і полину звичайного (*Artemisia absinthium, A. vulgare*), смілки (*Silene*) та інших трав'янистих рослин.

Карпати, Прикарпаття, Правобережне Полісся, Ростоцько-Опільські ліси.

f. **rubi** Rehm — **ф. малинова.** Апотеції до 2 *мм* у діам., ніжка 1—3 *мм* завд. Спори 18—24 × 3,5—4 μ.

На сухих гілках малини (*Rubus idaeus*).

Правобережне Полісся.

2. **Hymenoscypha albidum** (Rob.) Pat.— **гіменосцифа білувата.** Апотеції групами або розсіяні, зовні гладенькі, в сухому вигляді зігнуті, жовтуваті, воскуваті, 0,5—2 μ у діам., з рожевувато-червоним гіменіальним шаром, на циліндричній ніжці, 0,3—1 *мм* завд., 0,2—0,3 *мм* завт. Аски булавовидні, 60—100 × 6—7 μ. Спори видовжено-веретеновидні, 15—18 × × 3 μ, одноклітинні, безбарвні. Парафізи ниткovидні, 3 μ завш., безбарвні.

На черешках листків білої акації (*Robinia pseudoacacia*) та інших дерев.

Правобережне Полісся.

3. **Hymenoscypha epiphyllum** (Pers.) Fr.— **гіменосцифа епіфільна.** Апотеції розсіяні, 0,5—5 *мм* у діам., вохряно-жовті або червонуваті, воскуваті, на короткій ніжці, 0,5 *мм* завд. Аски циліндрично-булавовидні, 100—110 × 8—10 μ. Спори веретеновидні, одноклітинні, 15—20 × 3—5 μ, безбарвні. Парафізи ниткovидні, у верхній частині дещо жовтуваті, 2 μ завт.

На гнилих листках бука (*Fagus*) та інших дерев і на насінні клена (*Acer*).

Правобережне Полісся, Ростоцько-Опільські ліси.

4. **Hymenoscypha virgultorum** (Vahl.) Phill.— **гіменосцифа кущова.** Апотеції здебільшого групами, рідше поодинокі, жовто-червоні, 4 *мм* у діам., на ніжці, 0,5—2 (5) *мм* завд., 0,2—0,3 *мм* завш. Аски булавовидні, 100—120 × 9—10 μ. Спори 15—20 × 4—5 μ.

На гілках та листках різних листяних дерев.

var. **fructigenum** (Bull.) Rehm — **різнов. плодова.**

На гнилих плодах ліщини (*Corylus avellana*), гіркокаштана (*Aesculus hippocastanum*) та інших дерев.

Карпати, Правобережне Полісся.

Примітка. Цей вид близький до попереднього, можливо, вони ідентичні.

5. **Hymenoscypha pallescens** (Pers.) Fr.— **гіменосцифа блідувата.** Апотеції групами, білуваті, до 1 *мм* у діам., на короткій ніжці, 0,2—0,6 *мм* завт. Аски циліндрично-булавовидні, 85—140 × 6—7 μ, 8-спорові. Спори видовжено-веретеновидні, спочатку одноклітинні, пізніше дво- або чотириклітинні, безбарвні, 10—20 × 3—4 μ. Парафізи ниткoвидні, на верхівці розширені.

На сухих гілках ліщини (*Corylus avellana*) та жолудях дуба (*Quercus*).

Правобережне Полісся, Ростоцько-Опільські ліси.

6. **Hymenoscypha ferrugineum** (Schum.) Fr.— **гіменосцифа іржава.** Апотеції групами або розсіяні, жовто-коричневі, 0,5—1,5 *мм* у діам., на короткій ніжці. Аски циліндрично-булавовидні, 110 × 10 μ. Спори еліпсовидні, веретеновидні або булавовидні, безбарвні, 10—15 × 3—5 μ. Парафізи ниткoвидні, безбарвні.

На гнилих гілках.

Правобережне Полісся.

7. **Hymenoscypha salicellum** Fr.— **гіменосцифа вербова.** Апотеції спочатку під корою, скупчені, пізніше виступають, бокаловидні, жовто-коричневі, 0,3—2 *мм* у діам., ніжка до 1 *мм* завд., 0,3 *мм* завт. Аски булавовидні, 75—100 × 12—25 μ, 8-спорові. Спори видовжено-веретеновидні, спочатку одноклітинні, пізніше 2- і 4-клітинні, 25—30 × 5—7 μ. Парафізи ниткoвидні, 2 μ завт., безбарвні.

На гнилих гілках верби (*Salix*).

Правобережне Полісся, Ростоцько-Опільські ліси.

РОДИНА CALICIACEAE — КАЛІЦІЄВІ

Плодові тіла на довгій циліндричній, рідше короткій, ніжці, світлі або темні, часто чорні, роговидні, у верхній частині кулясті, грушовидні, спочатку закриті, пізніше відкриваються, з плоским або опуклим (іноді майже кулястим — рід *Coniocybe*) гіменіальним шаром. Аски циліндричні або яйцевидні, при дозріванні розпливаються. Спори різної форми: кулясті, еліпсовидні або веретеновидні, одноклітинні або з 1 поперечною перегородкою. При зникненні асок спори зливаються, утворюють зеленувато-чорнуватий шар, який заміняє епітецій. Парафізи ниткoвидні, прості, безбарвні.

Сапрофіти на корі, оголеній деревині тощо.

Ключ для визначення родів

1. Спори кулясті, одноклітинні 2
— Спори еліпсовидні або веретеновидні, двоклітинні або чотириклітинні 5
2. Аски циліндричні 3
— Аски біля верхівки еліпсовидно розширені, на довгій циліндричній ніжці . . . . **Caliciopsis — каліціопсис** (стор. 451)
3. Плодові тіла на короткій ніжці 4
— Плодові тіла на довгій ніжці, чашовидні . . . . **Cyphelium — цифелій** (стор. 451)
4. Плодові тіла бокаловидні . . . . . **Coniocybe — коніоцибе** (стор. 452)
— Плодові тіла майже кулясті або обернено-грушовидні . . . . **Sphinctrina — сфінктрина** (стор. 452)

5 (1). Спори двоклітинні, перешнуровані 6

— Спори спочатку 2-, пізніше 4-клітинні, неперешнуровані. Апотеції грушовидні або булавовидні, переважно на довгій ніжці . . . . **Stenocybe — стеноцибе** (стор. 453)

6. Плодові тіла на досить довгій ніжці, у верхній частині кулясті або бокаловидні, з плоским або опуклим гіменіальним шаром . . . . **Calicium — каліцій** (стор. 453)

— Плодові тіла майже сидячі, на короткій потовщеній ніжці, чашовидні . . . . **Acolium — аколій** (стор. 454)

Рід **Caliciopsis** Peck.— **каліціопсис** (рис. 337)

Плодові тіла на довгій циліндричній ніжці, верхня частина якої еліпсовидно здута, спочатку замкнута, потім відкривається круглим отвором, роговидні, чорні. Аски на довгій циліндричній ніжці, у верхній частині еліпсовидно-розширені, з небагатьма нитковидними парафізами. Спори кулясті, безбарвні, пізніше жовтуваті або бурі, одноклітинні. Парафізи нитковидні.

Сапрофіти на корі гілок або стовбурів деревних порід.

В УРСР види роду невідомі.

Ключ для визначення видів

1. Спори кулясті, 5—6 μ . . . **1. C. ephemera — каліціопсис ефемерний**

— Спори округло-еліпсовидні, 4—5 × 3 μ . . . . **2. C. stenocyboides — каліціопсис стеноцибний**

1. **Caliciopsis ephemera** (Zwackh) Rehm — **каліціопсис ефемерний.** Плодові тіла групами, чорні, роговидні, 150 × 200 μ у діам., з ніжкою 1,5 *мм* завд. Аски у верхній частині яйцевидні, 15 × 9 μ, ніжка 30 × 1 μ. Спори кулясті, спочатку безбарвні, згодом коричневі, 5—6 μ. Парафізи нитковидні, безбарвні, 1 μ завш.

На гілках дуба (*Quercus*).

2. **Caliciopsis stenocyboides** (Nyl.) Rehm — **каліціопсис стеноцибний** (рис. 337). Плодові тіла чорні, роговидні, 200—250 μ у діам., ніжка 1—2,5 *мм* завд. і 0,1—0,15 *мм* завт. Аски у верхній частині яйцевидні, 12—15 × 6 μ, ніжка 36 × 1 μ. Спори округло-еліпсовидні, 4—5 × 3 μ. Парафізи нитковидні, безбарвні.

На хвойних.

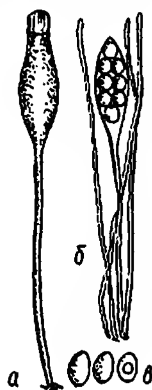


Рис. 337. *Caliciopsis stenocyboides* — каліціопсис стеноцибний: *а* — апотецій; *б* — аск і парафізи; *в* — спори.

Рід **Cyphelium** Ach.— **цифелій** (рис. 338)

Плодові тіла групами, м'які або майже роговидні, чашовидні, буруваті або темно-коричневі, часто на довгій ніжці. Аски циліндричні, швидко розпливаються. Спори кулясті, одноклітинні, безбарвні, пізніше іноді буруваті. Парафізи безбарвні, нитковидні, прості або розгалужені.

Сапрофіти на оголеній деревині або на корі стовбурів дерев.

В УРСР один вид.

Cyphelium aciculare (Sm.) Rehm — **цифелій голковидний.** Плодові тіла групами, роговидні, чорнуваті, циліндричні, 50—100 μ у діам., ніжка



2—1 мм завд. Аски циліндричні, швидко розпливаються. Спори кулясті, 4—5 μ. Парафізи нитковидні, 1—1,5 μ. завш., безбарвні.

На корі дуба (*Quercus*), верби (*Salix*), берези (*Betula*) та інших дерев.

Правобережне Полісся.

Рис. 338. Cyphelium brunneolum — цифелій буруватий. Апотеції.

Рід **Coniocybe** A c h. — **коніоцибе** (рис. 339)

Плодові тіла групами, кулясті, роговидні, жовтуваті або коричнюваті, з опуклим гіменіальним шаром, на короткій або б.-м. видовженій, іноді зігнутій ніжці. Аски булавовидні або циліндричні, швидко зникають. Спори спочатку безбарвні, пізніше жовтуваті, кулясті, часто зливаються і утворюють ніби епітецій. Парафізи нитковидні або розгалужені, безбарвні.

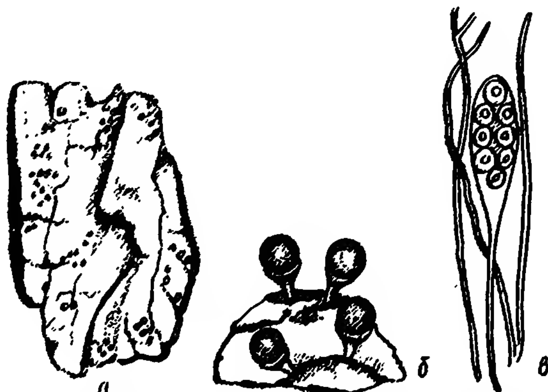


Рис. 339. Coniocybe pallida — коніоцибе блідий:
а—б — апотеції при малому та великому збільшенні; *в* — аск та парафізи.

Сапрофіти на корі листяних дерев.

В УРСР один вид.

Coniocybe pallida (P e r s.) F r. (**C. nivea** (H o f f m.) R e h m) — **коніоцибе блідий** (рис. 339). Плодові тіла групами, жовтуваті, білуваті або коричневі, 0,7—2 *мм* у діам., на циліндричній, здебільшого зігнутій ніжці, 1—3 *мм* завд. Аски циліндричні, на ніжці, 50—55 × 9—10 μ. Спори безбарвні, 4—7 μ у діам. Парафізи нитковидні.

На стовбурах і корінні дерев та кущів особливо виноградної лози.

Закарпаття, Карпати, Прикарпаття, Західні Полісся та Лісостеп, Правобережний Злаковий Степ, Гірський Крим.

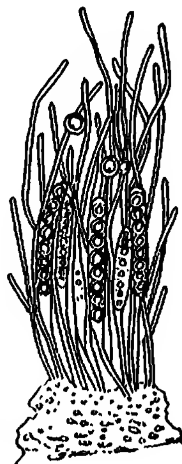


Рис. 340. Sphinctrina turbinata — сфінктрина кеглевидна. Аски і парафізи.

Рід **Sphinctrina** F r. — **сфінктрина** (рис. 340)

Плодові тіла на товстій короткій ніжці, роговидні, майже кулясті, обернено-грушовидні або округло-булавовидні, блискучі, розкриваються круглим отвором. Аски циліндричні. Спори кулясті або округло-еліпсовидні, од-

ноклітинні, спочатку безбарвні, пізніше коричневі або чорно-коричневі, товстостінні. Парафізи нитковидні, безбарвні.

В УРСР види роду не виявлені.

Sphinctrina turbinata (P e r s.) F r.— **сфінктрина кеглевидна** (рис. 340). Плодові тіла 200—500 μ у діам. і завв. Аски циліндричні, 40—50 × 7—8 μ, 4—8-спорові. Спори кулясті або чотирикутні, спочатку безбарвні, пізніше темно-коричневі, 5—6 μ.

На корі бука (*Fagus*), рідше дуба (*Quercus*) і клена (*Acer*).

Рід Stenocybe N y l.— стеноцибе (рис. 341)

Плодові тіла розсіяні, грушовидні або булавовидні, спочатку закриті, пізніше відкриваються круглим отвором, чорні, роговидні, на довгій циліндричній ніжці. Аски циліндричні. Спори еліпсовидні або веретеновидні, спочатку 2-, пізніше 4-клітинні, спочатку безбарвні, пізніше коричневі. Парафізи нитковидні, безбарвні.

Сапрофіти на корі листяних і хвойних дерев.

В УРСР один вид.

Ключ для визначення видів

1. Плодові тіла з округлим гіменіальним шаром, 80—100 μ у діам. . . . . 1. **S. byssacea** — **стеноцибе ватоподібний**
— Плодові тіла з видовженим гіменіальним шаром, 0,5 × 0,3—0,45 *мм* у діам. . . . . 2. **S. major** — **стеноцибе великий**

1. **Stenocybe byssacea** (F r.) N y l.— стеноцибе ватоподібний. Плодові тіла розсіяні, булавовидні, з округлим гіменіальним шаром, 80—100 μ, на ніжці, 0,2—0,6 *мм* завд. Аски циліндричні, 90—100 × × 6—4 μ, 8-спорові. Спори еліпсовидні, веретеновидні або яйцевидні, спочатку 1-, пізніше 2- і 4-клітинні, спочатку безбарвні, пізніше темно-коричневі, 12—20 × × 4—5 μ. Парафізи нитковидні, безбарвні.

На корі вільхи (*Alnus*).

Карпати, Прикарпаття.

2. **Stenocybe major** N y l.— **стеноцибе великий** (рис. 341). Плодові тіла спочатку сидячі, булавовидно-грушовидні, блискучі, чорні, спочатку закриті, згодом відкриваються, з видовженим гіменіальним шаром, 0,5 × × 0,3—0,45 *мм*, на циліндричній розгалуженій ніжці, до 2,5 *мм* завд. Аски циліндричні, 150—180 × 10—12 μ, 8-спорові. Спори видовжено-веретеновидні, спочатку безбарвні, пізніше коричневі, 4-клітинні, 21—35 × 9—10 μ. Парафізи нитковидні, безбарвні.

На корі ялини (*Picea*).

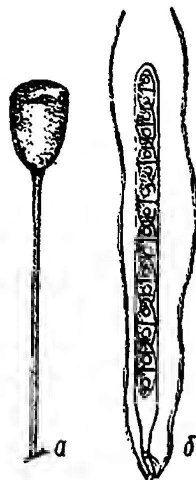


Рис. 341. *Stenocybe major* — стеноцибе великий:
а — апотецій; *б* — аск і парафізи.

Рід Calicium P e r s.— каліцій (рис. 342)

Плодові тіла на досить довгій ніжці, кулясті, бокаловидні, з плоским або опуклим гіменіальним шаром, чорні, роговидні. Аски циліндричні, 8-спорові. Спори еліпсовидні або веретеновидні, спочатку безбарвні, пізніше коричневі, двоклітинні, перешнуровані, рідше одноклітинні. Парафізи нитковидні, безбарвні.

Сапрофіти на оголеній деревині, рідше паразити.

В УРСР відомо багато видів, частину яких відносять до лишайників (Окснер, Флора лишайників України, I, 1956).

Ключ для визначення видів

1. Спори одноклітинні, рідко з перегородкою, оливково-чорнуваті або бурі . . . . **1. C. subtile — каліцій ніжний**
— Спори двоклітинні, рідше одноклітинні, коричнево-оливкові . . . . **2. C. italicum — каліцій італійський**

1. **Calicium subtile** Pers. (**C. parietinum** Ach.) **каліцій ніжний** (рис. 342). Плодові тіла поодинокі, з випуклим гіменіальним шаром, 0,15—0,3 *мм* у діам., на чорній ніжці, 1—2 *мм* завд. Аски циліндричні, близько 45—50 × 4—5 μ. Спори веретеновидно-овальні, 5—11 × 3—5 μ.


Рис. 342. *Calicium subtile* — каліцій ніжний. Апотецій.

На старій обробленій деревині, пеньках, рідко — на корі.

Карпати, Прикарпаття, Правобережне Полісся, Правобережний та Лівобережний Лісостеп.

2. **Calicium italicum** (Sacc.) Gola — **каліцій італійський.** Плодові тіла з чорним або буро-чорним плоским, пізніше опуклим гіменіальним шаром, 0,2—0,5 *мм* у діам., на короткій чорно-бурій ніжці, 0,3—0,8 *мм* завд., 0,1 *мм* завт. Аски циліндричні, близько 50 × 5 μ. Спори від овальних до веретеновидних, двоклітинні, без перегородок, 6—12 × 3—4 μ.

На корі старих листяних, рідше хвойних дерев.

Закарпаття, Правобережний Лісостеп.

Рід **Acolium** Ach.— **аколій** (рис. 343)

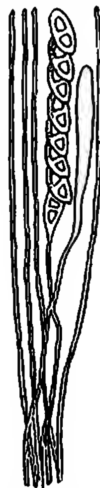
Плодові тіла групами, майже сидячі, з короткою потовщеною ніжкою, чашовидні, чорнуваті, роговидні. Аски спочатку веретеновидні, на ніжці, пізніше циліндричні, 8-спорові. Спори еліпсовидні або видовжені, двоклітинні, перешнуровані, спочатку безбарвні, пізніше темно-коричневі. Парафізи нитковидні, безбарвні.

Паразити на лишайниках та корі листяних і хвойних дерев.

В УРСР види роду не виявлені.

Acolium sessile (Pers.) Rehm — **аколій сидячий** (рис. 343). Плодові тіла групами, сидячі, чорні, роговидні, 0,3—1,2 *мм* у діам. Аски спочатку веретеновидні, на короткій ніжці, 45 × 8—9 μ, пізніше циліндричні, швидко розпливаються, 90 × 9 μ, 4—8-спорові. Спори видовжені, двоклітинні, перешнуровані, спочатку безбарвні, пізніше темно-коричневі, 12—15 × 6—7 μ. Парафізи нитковидні, 2—3 μ завш.

На видах лишайників з роду пертузарія (*Pertusaria*).


Рис. 343. *Acolium sessili* — аколій сидячий. Аски і парафізи.

Порядок **Tuberales — туберальні**

Плодові тіла округлі або бульбовидні, здебільшого 6—8 *см* у діам. рідко менші 1 *см*, всередині з лабіринтовидними ходами та жилками, іноді лопатевидно-порожнисті, з вивідним отвором, підземні або трохи виступаю-

чі на поверхню грунту. Аски утворюють гіменіальний шар, який вистилає загальну порожнину, ходи, жилки, лопаті, іноді аски розташовані безладно, звільнюються при руйнуванні плодового тіла. Спори переважно великі, з товстою оболонкою, бородавчасті, щетинисті, шиповидні або сітчасті, рідше гладенькі. Парафізи часто утворюють темний епітецій.

Переважно сапрофіти, деякі — паразити. Серед представників порядку є мікоризні гриби. Деякі з них їстівні, деякі — отруйні.

Ключ для визначення родин

1. Плодове тіло з однією або кількома порожнинами, з одним округлим або щілиновидним отвором . . . . **Geneaceae — генеєві** (стор.455)
— Плодове тіло всередині з замкнутими камерами чи з лабіринтовидними ходами або жилками, з кількома отворами або без них 2
2. Аски утворюють гіменіальний шар у звивистих ходах або камерах. **Tuberaceae — трюфелеві** (стор.456)
— Аски скупчені безладно в округлих або багатогранних частинах плодового тіла . . . . **Terfeziaceae — терфецієві** (стор.458)

РОДИНА GENEACEAE — ГЕНЕЄВІ

Плодове тіло округле або бульбовидне, іноді бородавчасте, всередині з однією або кількома порожнинами, з одним округлим або щілиновидним отвором. Аски циліндричні або видовжено-булавовидні. Спори кулясті або еліпсовидні, безбарвні або злегка забарвлені. Парафізи циліндричні, утворюють щільний епітецій.

В родині кілька родів, переважно тропічних, в Європі поширений лише *Genea* — генея.

Рід Genea Vittad.— генея (рис. 344)

Плодове тіло округле або бульбовидне, з однією або кількома порожнинами і одним округлим або циліндричним отвором на верхівці. Гіменіальний шар розташований на стінках і складках. Аски циліндричні, 8-спорові. Спори еліпсовидні, безбарвні або жовтуваті, горбасті або щетинисті, розташовані в 1 ряд. Парафізи циліндричні, над асками утворюють щільний епітецій.

У грунті.

В УРСР види роду не виявлені.

Genea verrucosa Vittad.— **генея бородавчаста** (рис. 344). Плодове тіло до 2 *см* у діам., бульбовидне, горбасте, коричневе або майже чорне, з плоскими бородавками, з круглим або щілиновидним, мало помітним отвором, розташованим на верхівці в складках. Внутрішня порожнина складчаста, хвиляста, з жовтувато-білим гіменіальним шаром, прикритим чорнувато-коричневим епітецієм. Аски циліндричні, 180—220 × 25—28 μ. Спори еліпсовидні, 21—28 × 18—23 μ, безбарвні, з товстою оболонкою, з дрібними горбиками, 3—4 μ у діам.

Парафізи циліндричні, 3—5 μ завш.

У грунті під буком (*Fagus*), дубом (*Quercus*) та ін.



Рис. 344. *Genea verrucosa* — генея бородавчаста. Аск.

Плодове тіло бульбовидне, 1—10 *см*, всередині з камерами чи з лабіринтовидними ходами або з жилками, зовні гладеньке або бородавчасте. Аски булавовидні, грушовидні, рідше кулясті, звільняються при руйнуванні перидія. Спори еліпсовидні або кулясті, сітчасті або щетинисті.

Ключ для визначення родів

1. Плодове тіло замкнуте із звивистими порожнинами . . . . **Balsamia — бальзамія** (стор.456)
— Плодове тіло з кількома отворами, з лабіринтовидними ходами або жилками 2
2. Плодове тіло всередині із звивистими жилками . . . . **Tuber — трюфель** (стор.456)
— Плодове тіло з лабіринтовидними ходами 3
3. Спори з товстою бородавчастою оболонкою . . . . **Hydnotria — гіднотрія** (стор.457)
— Спори з щетинистою оболонкою . . . . **Choiromyces — хойроміцес** (стор.456)

Рід Balsamia — бальзамія (рис. 345)

Плодове тіло бульбовидне, м'ясисте, із замкненими звивистими порожнинами, вистеленими гіменіальним шаром, вивідного отвору немає, аски і спори звільняються при руйнуванні плодового тіла. Аски мішковидні, округлі, на видовженій ніжці, 8-спорові. Спори еліпсовидно-видовжені, гладенькі, безбарвні, з великими краплями олії. Парафізи циліндричні, членисті.

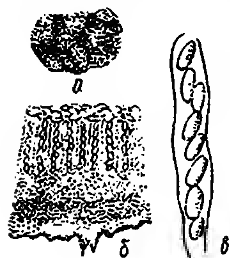


Рис. 345. *Balsamia platyspora*— бальзамія широкоспорова. Плодове тіло:
а — зовні; *б* — в розрізі; *в* — аск.

У грунті на незначній глибині.

В УРСР види роду не виявлені.

Balsamia platyspora Berk. et Br.— **бальзамія широкоспорова** (рис. 345). Плодове тіло до 1 *см* у діам., бородавчасте, червоно-буре, з білою внутрішньою тканиною, камери звивисті, мало помітні. Аски 65—76 × 32—38 μ. Спори еліпсовидно-видовжені, гладенькі, приплюснуті, 20,3—24,6 × 11,6—14,5 μ.

Під липою (*Tilia*), ялицею (*Abies*) і буком (*Fagus*) майже на поверхні землі.

Рід Tuber Mich.— трюфель (рис. 346—347)

Плодові тіла округлі, бульбовидні, м'ясисті або роговидні, гладенькі або з бородавчастою поверхнею, всередині з жилками, між якими знаходиться гіменіальний шар. Аски грушовидні, широко еліпсовидні, рідше кулясті, з 1—6 спорами. Спори еліпсовидні, рідше кулясті, сітчасті або щетинисті, жовтувато-коричневі або коричневі.

Їстівні гриби.

У грунті.

В УРСР два види.

Ключ для визначення видів

1. Спори щетинисті або шипуваті . . . . **1. T. brumale — справжній чорний трюфель**
— Спори з сітчатою оболонкою . . . . **2. T. aestivum — трюфель літній**

1. **Tuber brumale** V i t t a d.— **справжній чорний трюфель** (рис. 346). Плодові тіла з приємним запахом, округлі, бульбовидні, чорні, 2—8 (12) *см* у діам., з пірамідальними бородавками, внутрішня тканина сірувата або сірувато-фіолетова, з білими або темними звивистими жилками. Аски кулясті або еліпсовидні, неправильно розташовані, 60—70 × 40—65 μ, 1—6-спорові. Спори щетинисті, шипуваті, в 6-спорових асках — 21 × 17 μ, а в 1-спорових асках — 42 × 28 μ, щетинки 2—4 μ завд., прямі або зігнуті.

У дубових лісах.

Західний і Правобережний Лісостеп, Гірський Крим.

2. **Tuber aestivum** V i t t a d.— **трюфель літній, російський чорний трюфель** (рис. 347). Плодові тіла із слабим ароматичним запахом, бульбовидні, кулясті, 2,5—8 *см* у діам., чорні, з великими пірамідальними виступами 2 *мм* — 1 *см* у діам. Внутрішня тканина спочатку біла, пізніше жовто-бура і бура з білими жилками. Аски еліпсовидні, 60—70 × 50—65 μ, 1—6-спорові. Спори еліпсовидні, у 6-спорових асках 24 × 17 μ, а в 1-спорових асках до 45—30 μ, коричневі, з сітчастою оболонкою.

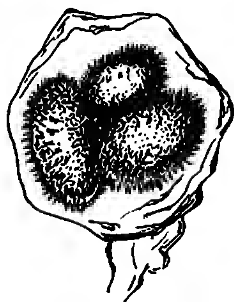


Рис. 346. *Tuber brumale* — справжній чорний трюфель. Аск.

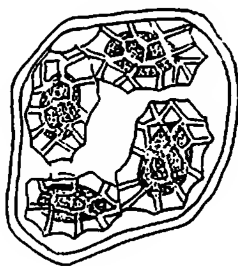


Рис. 347. *Tuber aestivum* — трюфель літній, російський чорний трюфель. Аск.

Добрий їстівний гриб.

У дубових лісах.

Правобережні Полісся та Лісостеп, Гірський Крим.

Рід **Hydnotria** B e r k. et B r.— **гіднотрія** (рис. 348)

Плодові тіла бульбовидні, з лабіринтовидними ходами, з кількома отворами, що знаходяться в ямках або складках; гіменіальний шар вистилає стінки ходів. Аски циліндричні, булавовидні або видовжено-яйцевидні, 6—8-спорові. Спори кулясті, з товстою бородавчастою оболонкою. Парафізи нитковидні, іноді на верхівці розширені.

В УРСР види роду не виявлені.

Hydnotria tulasnei B e r k. et B r.— **гіднотрія Тюлана** (рис. 348). Плодове тіло бульбовидне, 3 *см* у діам., зовні складчасте, хвилясте, червонувато-сіре або буре, всередині білувате або жовтувато-сіре, з лабіринтовидними ходами. Аски майже мішковидні, на ніжці, 150—230 × 35—70 μ, 8-спорові. Спори кулясті, 25—35 μ у діам., з товстою бородавчастою червонувато-коричневою оболонкою. Парафізи прості або розгалужені.

У перегної в листяних і хвойних лісах.

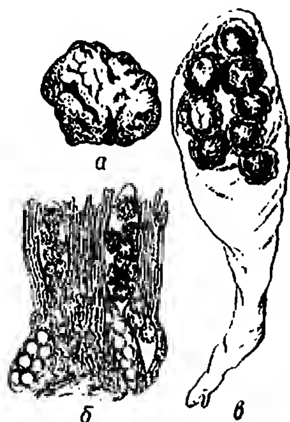


Рис. 348. *Hydnotria tulasnei* — гіднотрія Тюлана. Плодове тіло: *а* — зовні; *б* — в розрізі; *в* — аск.

Рід **Choiromyces** V i t t a d.— **хойроміцес** (рис. 349)

Плодове тіло велике, до 8 *см* у діам., з лабіринтовидними звивистими ходами, в яких палісадним шаром розташовані аски. Аски булавовидні, з ніжкою. Спори щетинисті.

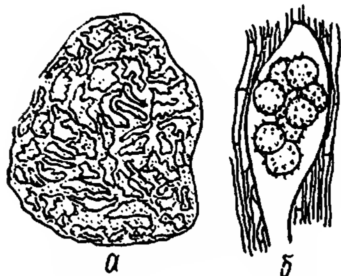


Рис. 349. *Choiromyces venosus*— хойроміцес жилкуватий: *а* — плодове тіло в розрізі; *б* — аск.

В УРСР один вид.

Choiromyces venosus (F r.) T h. F r. (**Ch. maeandriformis** V i t t a d.)— **хойроміцес жилкуватий, білий трюфель** (рис. 349). Плодове тіло бульбовидне, до 8*см* у діам., білувате або жовтувате. Аски булавовидні, на ніжці, 120—180 × 35—70 μ. Спори 16—21 μ у діам., з щетинками 4—8 μ завд., з блідо-жовтою оболонкою.

У листяних і мішаних лісах на відкритих місцях, має неприємний запах, вважається їстівним, але відомі випадки отруєння.

Карпати, Правобережне та Лівобережне Полісся, Крим.

РОДИНА TERFEZIACEAE — ТЕРФЕЦІЄВІ

Плодові тіла великі, жовті або коричневі, всередині з округлими або багатогранними ділянками, в яких безладно розташовані аски. Аски майже округлі. Спори бородавчасті або сітчасті.

У грунті.

Рід **Terfezia** T u l.— **терфеція**

Плодові тіла округлі або бульбовидні, жовтуваті або буруваті, з гладенькою оболонкою. Аски округлі, розташовані в замкнутих камерах. Спори бородавчасті або сітчасті.

Їстівні гриби.

У грунті.

В УРСР один вид.

Terfezia leonis T u l.— **степовий трюфель.** Плодові тіла бульбовидні, гладенькі або трохи зморшкуваті, спочатку світлі, пізніше буруваті. Внутрішня частина м'ясиста, соковита, з багатьма багатогранними камерами, де аски розташовані безладно. Аски округлі, 60—74 μ у діам., з 2—8 спорами. Розміри спор варіюють 9—30 (9—16; 26—30), найчастіше 17—25 μ у діам., спочатку гладенькі, при дозріванні бородавчасті, спочатку безбарвні, пізніше світло-бурі.

Кримський Степ.

Порядок **Laboulbeniales** — **лабулбеніальні**

Лабулбеніальні гриби займають особливе місце в системі аскових грибів, філогенетичні зв'язки їх і досі не висвітлені. Деякі дослідники пов'язують походження лабулбеніальних грибів з червоними водоростями (Florideae) на підставі наявності спільних рис в органах розмноження, деякі ж вважають цю подібність лише виявом конвергенції.

Види порядку Laboulbeniales переважно ектопаразити, які розвиваються на хітиновому покриві комах (жуків — Coleoptera, перетинчастокрилих — Hymenoptera, двокрилих — Diptera та ін.), тобто на фізіологіч-

по сухому субстраті. Деякі види — ендопаразити, спочатку розвиваються на хітиновому покриві, згодом проникають у тіло комахи (головним чином у жирову тканину), утворюючи в ньому міцелій у вигляді довгих ризоїдовидних виростів. Так, добре розвинутий міцелій спостерігається у тілі курячих вошей — пухоїдів (Philopteridae), уражених грибом *Trenomyces histophthorus* — треноміцес гістофторус.

Плодоношення лабулбеніальних грибів має дуже своєрідну форму і надзвичайно характерну, складну будову. Морфологічно вони дуже відмінні від усіх інших типів плодоношень, властивих асковим грибам, що пов'язано з їх біологічними особливостями як високоспеціалізованих зовнішніх паразитів.

Плодоношення лабулбеніальних дрібні, здебільшого до 1—2, зрідка до 3 *мм* завв., у багатьох видів мають вигляд щетинок. Аскоспори переважно веретеновидні, нерівнодвоклітинні: апікальна клітина коротша, базальна довша. Обидві клітини спори одноядерні. Оболонка спор клейка і тому вони легко прилипають до субстрату (комах), на якому проростають. Іноді аскоспори бувають одноклітинними (рід *Amorphomyces* — аморфоміцес) або багатоклітинними (роди *Moschomyces* — москоміцес та *Gompsomyces* — гомпсоміцес).

При проростанні спори від основи базальної клітини внаслідок поділу її відходить коротка темно забарвлена, конусовидна клітина — «клітинна ніжка», яка вростає в покривну тканину комахи, а від верхньої частини базальної клітини відходить бічний виріст, з якого розвивається аскогон (архікарп) з трихогіною і перитецій (у деяких видів утворюються кілька виростів і кілька перитеціїв).

Внаслідок поділу верхньої частини апікальної клітини аскоспори розвивається багатоклітинний, видовжений, нитчастий зігнутий утвір — апендикс, з половини якого розвивається антеридій з ендогенними або екзогенними спермаціями. У деяких видів крім апендикса, який утворюється на верхівці апікальної клітини, так званого первинного апендикса, можуть розвиватися бічні — вторинні апендикси, частина яких теж може перетворитись на антеридії, частина може лишитися стерильними.

Аскогон (архікарп) складається з трьох клітин, кожна з яких має певне призначення: верхня витягнута клітина — трихогіна, середня — трихофорна клітина, нижня — карпогенна клітина. Запліднення аскогона відбувається спермаціями за допомогою трихогіни, яка з часом разом з трихофорною клітиною відмирає[1], а карпогенна клітина ділиться на три клітини, одна з яких поділяється на кілька аскогенних клітин (2, 4, 32); зрідка ця клітина не ділиться і стає аскогенною клітиною.

З кожної аскогенної клітини розвиваються кілька виростів, в кожному вирості утворюються аски з чотирма веретеновидними аскоспорами, які звільняються через отвір перитеція.

Вегетативне тіло гриба — рецептакул — складається з клітин, які утворюються внаслідок поділу тієї ж базальної клітини аскоспори і які містяться нижче перитеція. Рецептакули лабулбеніальних дуже різноманітні за розміром та формою, часто з привісками. У одних видів рецептакул складається лише з 2—3 клітин, розміщених у ряд, у інших — з великої кількості клітин, розміщених кількома рядами.

Переважна кількість видів лабулбеніальних грибів двостатева: при проростанні аскоспори на рецептакулі утворюються аскогони та антеридії. Але відомо кілька родів, види яких роздільностатеві, причому у них спостерігається різноспоровість. З крупніших аскоспор розвиваються жіночі ек-

---

[1] У деяких видів спермації не утворюються і відбувається копуляція карпогенної та трихофорної клітин.

земпляри більшого розміру, з дрібніших аскоспор розвиваються чоловічі екземпляри меншого розміру.

Конідіальні спороношення у лабулбеніальних грибів невідомі.

Лабулбеніальні гриби поширені переважно в тропічних та субтропічних країнах, а також у Північній Америці, де їх налічують близько 1500 видів, що належать до 120 родів та трьох родин. В Європі виявлено 140—150 видів. Поширення лабулбеніальних пов'язане з поширениям комах, на яких вони паразитують. Розвиваються ці гриби здебільшого на комахах, які живуть переважно у воді або на вологих місцях. Найбільш відомими та поширеними серед європейських видів є види з родини Laboulbeniaceae — лабулбенієвих — паразит кімнатної мухи *Stigmatomyces baeri* — стигматоміцес Бері, паразит курячих вошей — *Trenomyces histophthorus* — треноміцес гістофторус. Дуже поширена також *Laboulbenia cristata* — лабулбенія гребінчаста на комахах, представниках роду *Paederus* (Staphylinidae), що живуть у гниючих органічних речовинах — грибах та під корою дерев.

На думку деяких дослідників (Сеjр, 1957), паразитизм більшості видів лабулбеніальних грибів — ектопаразитів межує з сапрофітним співжиттям їх із живлячими комахами, оскільки гриби ці, розвиваючись на комахах, не спричиняють їх пригнічення та загибелі. Проте жодного виду лабулбеніальних грибів не вдалося одержати в штучній культурі.

Порядок Laboulbeniales поділяють на три родини: Laboulbeniaceae — лабулбенієві, Peyritschiellaceae — пейритшіелові та Ceratomycetaceae — цератоміцетові.

Представники порядку Laboulbeniales на Україні не відомі.

Ключ для визначення родин

1. Спермації утворюються в антеридіях екзогенно . . . . **Ceratomycetaceae — цератоміцетові** (стор.460)
— Спермації утворюються в антеридіях ендогенно 2
2. Антеридії прості, поодинокі в плодовому тілі . . . . **Laboulbeniaceae — лабулбенієві** (стор.462)
— Антеридії складні, по кілька в плодовому тілі. Ендогенні спермації відділяються в спільну порожнину з отвором на верхівці . . . . **Peyritschiellaceae — пейритшіелові** (стор.462)

РОДИНА CERATOMYCETACEAE — ЦЕРАТОМІЦЕТОВІ

Вегетативне тіло багатоклітинне. Спермації утворюються в антеридіях екзогенно. Гриби розвиваються переважно на водяних комахах.

Ключ для визначення родів

1. На водяних клопах — видах роду *Corisa* — кориза . . . . **Coreomyces**[1] **— кореоміцес**
— На водяних комахах інших родів 2
2. На видах з родів нирялки (*Hydroporus*) та водолюби (*Hydrochous*) . . . . **Ceratomyces**[2] **— цератоміцес** (рис. 350)
— На водяних жуках з роду *Hydrophilus* — гідрофіл . . . . **Zodiomyces**[3] **— зодіоміцес** (рис. 351)

---

[1] *Coreomyces corisae* T h., *C. italicus* S p e g.— на водяних клопах.

[2] *Ceratomyces melanoceras* S p e g.— на видах з роду нирялки (*Hydroporus palustris*); *C. aquatilis* P i c.— на видах з роду водолюби (*Hydrochous*).

[3] *Zodiomyces vorticellarius* T h.— на водолюбі (*Hydrophilus inaequalis*).

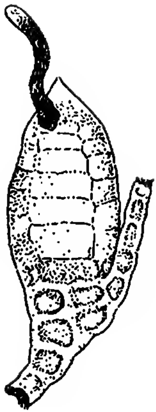


Рис. 350. *Ceratomyces aquatilis* — цератоміцес водяний. Плодове тіло.

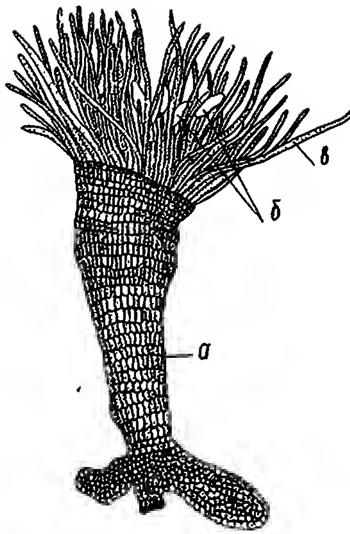


Рис. 351. *Zodiomyces vorticellarius* — зодіоміцес війковидний:

а — рецептакл; *б* — перитеції; *в* — ниткуваті придатки.

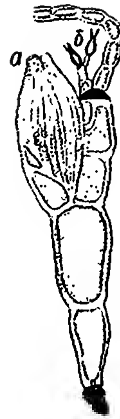
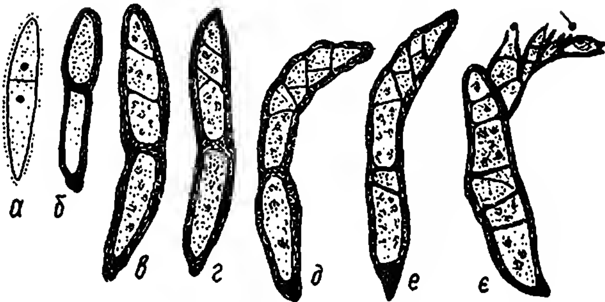


Рис. 352. *Laboulbenia vulgaris* — лабулбенія звичайна. Плодове тіло:

а — перитецій; *б* — антеридії.



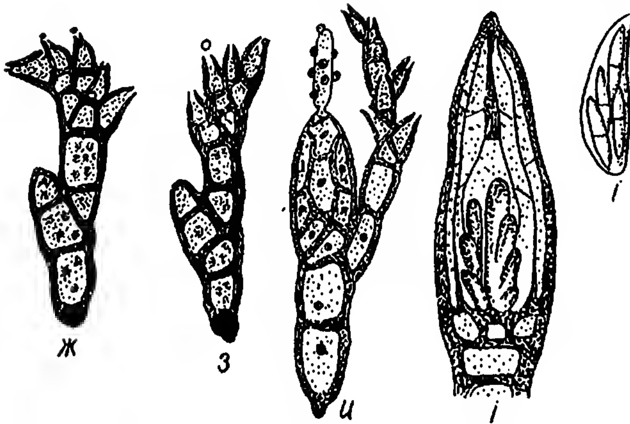


Рис. 353. *Stigmatomyces baeri* — стигматоміцес Бері. Різні стадії розвитку гриба:

а—б — спора і початкові стадії проростання її; *в—е* — початкові стадії розвитку статевих органів з спори; *є—з* — різні стадії розвитку архікарпа та антеридія; *и* — архікарп, що складається з трихогіни, трихофорної та карпогенної клітини, *і* — недозрілий перитецій з пучком молодих асків; *ї* — аск.

РОДИНА **LABOULBENIACEAE — ЛАБУЛБЕНІЄВІ**

Антеридії прості, поодинокі в плодовому тілі. Спермації утворюються в антеридії ендогенно.

Ключ для визначення родів

1. На мурашках (Formicidae), на видах з родів *Bembidion* — бембідіон *Onophron* — онофрон, *Patrobus* — патроб, *Gyrinus* — гірін . . . . **Laboulbenia** [1] **— лабулбенія** (рис. 352)
— На видах інших родів комах 2
2. На мухах — видах роду *Musca*, на турунах (Carabidae) . . . . **Stigmatomyces** [2] **— стигматоміцес** (рис. 353)
— На щипавках (Dermoptera) . . . . **Filariomyces** [3] **— филаріоміцес**

РОДИНА **PEYRITSCHIELLACEAE — ПЕЙРИТШІЕЛОВІ**

Антеридії складні, по кілька в плодовому тілі. Спермації утворюються в антеридії ендогенно і відділяються в спільну порожнину з отвором на верхівці.

Представники родини поширені переважно в тропіках, деякі види відомі в Європі.

Ключ для визначення родів

1. На пухоїдах (Philopteridae) та вошах ссавців (Trichodectidae) . . . . **Trenomyces** [4] **— треноміцес**
— На водяних жуках з родин Ditiscidae, Haliplidae та Gyrinidae . . . . **Chitonomyces — хитономіцес**

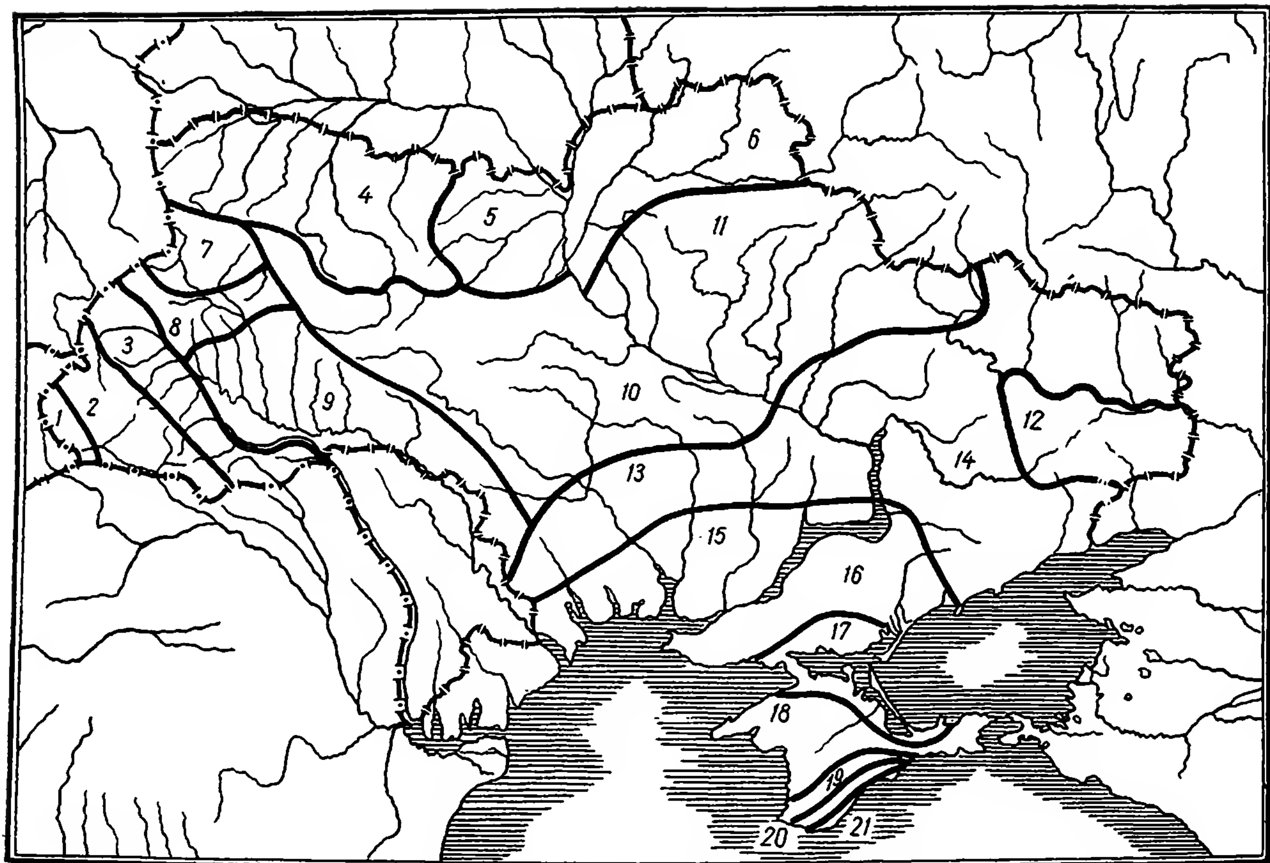
---

[1] *Laboulbenia vulgaris* Peyr. та *L. padicellata* Th.— на видах мурашок з роду *Bembidion*; *L. fasciculata* Peyr.— на видах з родів *Onophron*, *Patrobus*; *L. gyrinidarum* Th. та *L. chaetophora* Th.— на видах вертячок з роду *Gyrinus*.

[2] *Stigmatomyces baeri* Peyr.— на мухах — видах роду *Musca* та на турунах *(Carabidae)*.

[3] *Filariomyces forficulae* Sh.—на щипавках *(Dermoptera)*.

[4] *Trenomyces histophthorus* Chatt. et Pic.— на домашній птиці, переважно на курях.



Карта ботаніко-географічних районів території УРСР

1 — Закарпаття; *2* — Карпати; *3* — Прикарпаття; *4* — Західне Полісся; *5* — Правобережне Полісся. *6* — Лівобережне Полісся; *7* — Волинський Лісостеп; *8* — Ростоцько-Опільські ліси; *9* — Західний Лісостеп; *10* — Правобережний Лісостеп; *11* — Лівобережний Лісостеп; *12* — Донецький Лісостеп; *13* — Правобережний Злаково-Лучний Степ; *14* — Лівобережний Злаково-Лучний Степ; *15* — Правобережний Злаковий Степ; *16* — Лівобережний Злаковий Степ; *17* — Полиновий Степ; *18* — Кримський Степ; *19* — Кримський Лісостеп; *20* — Гірський Крим; *21* — Південний Крим.

ЛІТЕРАТУРА

Васягина М. П., Кузнецова М. Н., Писарева Н. Ф., Шварцман С. Р. Флора споровых растений Казахстана, Т. 3 Мучнисто-росяные грибы. Алма-Ата, 1961.

Головин П. Н. Мучнисто-росяные грибы, паразитирующие на культурных и полезных растениях. М.—Л., 1960.

Кудрявцев Б. И. Систематика дрожжей, 1954.

Курсанов Л. И. Микология. 2.М., 1940.

Наумов Н. А. Флора грибов Ленинградской области, 2. Дискомицеты. М.—Л., 1964.

Определитель низших растений под ред. Л. И. Курсанова, Т. 3. Грибы. М., 1954.

Підоплічко М. М. Визначник грибів — шкідників культурних рослин. К., 1938.

Потебня А. А. К истории развития некоторых аскомицетов. Тр. об-ва испыт. прир. при Харьковском ун-те, т. 42. Харьков, 1907—1908.

Томилин Б. А. Вопросы таксономии пиреномицетов. Микология и фитопатология, т. 1, в. I, 1967.

Ячевский А. А. Определитель грибов. Т I, 1913.

Ячевский А. А. Основы микологии. М.—Л., 1933.

Ainsworth G. C., Bisby G. R. A dictionary of the fungi. Kew, Surrey, 1945.

Arnaud G. Les Asterinees. Thése, Fac. Sciences. Paris, 1918, стор. 1—288.

Arnaud G. Les Asterinees. Ann. Ec. Nat. Agric. Montpellier, 1918, 16, стор. 1—288; Ann. Sci. Nat. Bot., 4, 7, 1925; Ann. Epiphyt., 5, 16, 1930.

Arx J. A. Beiträge zur Kenntnis der Gattung Mycospherella. Sydowia, 3, 1949, стор. 28—100.

Arx J. A. Studies on Venturia and related genera. Tijdsckr. Plantenz., 58, 1952, стор. 260—266.

Arx J. A. Über die Ascomycetengattungen Ceratostomella Sacc., Ophiostoma Syd. und Rostrella Zimm. Ant. van Leuwenh., 18, 1952, стор. 201—213.

Arx J. A. und Müller E. Die Gattungen der amerosporen Pyrenomyceten. Beiträge z. Kryptogamenflora d. Schweiz, 11, 1. Verlag Büchler. Bern, 1954.

Atkinson G. F. The perfect stage of leaf spot of pear and quince. Science, N. V., 30, 1909, стор. 452.

Atkinson G. F. Phylogeny and relationship in Ascomycetes. Ann. Miss. Bot. Garden, 2, 1915, стор. 315—376.

Banhegyi J. Les Laboulbeniales de la Transylvanie. Index Horti Bot. Univ. Budapest, 1949.

Banhegyi J. Ritka Laboulbeniak a Karpatmenceböl. Külön. Budap. Tudoman. Biol. Intezet. Evkön., 1, 1950, стор. 189—196.

Baumgartner R. Resultats de mes dernières recherches sur les Laboulbeniales. Mitt. Naturf. Ges. Bern. N. F., 8, 1951, стор. 30—33.

Bayer A. Monograficka studie stredoevropskych druhu čeledi Sordariaceae. Prace Mor. přirodov. spol., 1,3. Brno, 1924, стор. 1—184.

Bessey E. A. Morphology and taxonomy of fungi. Philadelphia, Toronto, 1950.

Blochwitz A. Perithecien, Sklerotien und Eidamsche Blasen der Aspergileaceen. Beih. Botan. Centralbl., 1, 49, 1932, стор. 262—292.

Blumer S. Die Erysiphaceen Mitteleuropas. Beitr. Kryptogamenfl. Schweiz, 7, 1, 1933, стор. 1—483.

Blumer S. Beiträge zur Kenntnis der Erysiphaceen. 2. Phytopathol. Zeitschr., 18, 1951, стор. 101—110.

Boudier E. Histoire et classification des Discomycetes d'Europe. Paris, 1907, стор. 1—223.

Cejp J. Houby. 1. Praha, 1957.

Chadefaud M. Le cycle et les sporophytes des Ascomycetes. Bull. Soc. Mycol. de Fr., 69, 1953, стор. 199—219.

Chadefaud M. Les végétaux non vasculaires.— В кн.: Chadefaud M. et L. Emberger. Traité de Botanique Systematique, 1, Masson. Paris, 1960.

C h i l d M. The genus Daldinia. Ann. Miss. Bot. Garden, 19, 1932, стор. 439—496.
C h i v e r s A. H. A monograph of the genera Chaetomium and Ascotricha. Mem. Torr. Bot. Cl., 14, 1915, стор. 155—240.
C l e m e n t s F. E., S c h e a r C. L. The genera of fungi. N. Y. H. W. Wilson Comp., 1931.
C o l l a S. Laboulbeniales. Flora ital. crypt., 1, 16, 1934, стор. 1—157.
C o o k e W. B. Nomenclatural notes on the Erysiphaceae. Mycologia, 44, 1952, стор. 570—574.
D e n n i s R. W. G. British cupfungi and their allies. London, 1960.
D i n g l e y J. M. The Hypocreales of New Zealand. VI. Trans. Roy. Soc. New Zealand, 81, 1954, стор. 489—499.
D o d g e C. W. The higher Plectascales. Ann. Mycol., 27, 1929, стор. 145—184.
D o i d g e E. M. South African Microthyriaceae. Trans. Roy. Soc. S. Africa, 8, 1920, стор. 235—282.
D o i d g e E. M. Revision of South African Microthyriaceae. Bothalia, 4, 1942, стор. 273—420.
D o w d i n g E. S. Gelasinospora, a new genus of pyrenomycetes with pitted spores. Canad. Jour. Res., 9, 1933, стор. 224—305.
E i c h l e r W. Laboulbeniales bei Mallophagen und Läusen. Rep. spec. nov. regni veg., 54, 1951, стор. 186—206.
E n g l e r A. Syllabus der Pflanzenfamilien. I, 12 Aufl. Berlin. Nikolassee, 1954.
F a s s a t i o v a O. Novy entomophagni druh rodu Sporotrichum. Preslia, 25, 1953, стор. 273—280.
G ä u m a n n E. Vergleichende Morphologie der Pilze. Jena, 1926.
G ä u m a n n E. Die Pilze. Grundzüge ihrer Entwicklungsgeschichte und Morphologie. Basel 1949.
G ä u m a n n E. Die Pilze. Grundzüge ihrer Entwicklungsgeschichte und Morphologie. Basel und Stuttharl, 2 Aufl. 1964.
G i l k e y H. M. Tuberales of North America. Oregon St. Monogr. I, 1939, стор. 1—63.
G r o v e s J. W. The genus *Tympanis*. Canad. J. Bot., 30, 1952, стор. 571—651.
G u i l l i e r m o n d A. The yeast. Transl. by F. W. Tonner. N. Y., 1920.
H i l i t z e r A. Monograficka studie o českých druzich řádu Hysteriales a o sypavkach limi způsobených. Véd spisy ČSAZ, 3, 1929, стор. 1—162.
H ö h n e l F. V. Fragmente zur Mykologie. V. Pseudosphaeriaceae; Sitzb. Akad. Wiss. Wien, 116, 1907, стор. 615—647.
H ö h n e l F. V. Fragmente zur Mykologie. VI. Dothideaceae, Pseudosphaeriaceae etc. Sitzb. Akad. Wiss. Wien, 118, 1909, стор. 275—458.
H o n e y E. E. The monilioides species of Sclerotinia. Mycologia 20, 1928, стор. 127—156.
I m a i S. Studies on the Hypocreaceae of Japan. Trans. Sapporo Nat. Hist. Soc., 12, 1932, стор. 114—118; 14, 1935, стор. 101—106.
I m a i S. Geoglossaceae Japoniae. J. Fac. Agr. Hokkaido Imp. Univ., 45, 1941, стор. 155—264.
J a c e v s k i y A. A. Les Dothideaceae de la Suisse. Bull. Soc. Mycol. de Fr., 11, 1895, стор. 155—195.
K e i s s l e r K. V. Die Flechlenparasiten. Rabenhorst, Kryptogamenfl., 8, 1930, стор. 1—712.
K i r s c h s t e i n W. Unsere einheimischen Hypocreaceen. Zeitschr. f. Pilzk., 25, 1942, стор. 91—97.
K l e b a h n H. Haupt- und Nebenfruchtformen der Ascomyceten, I. Leipzig, 1918.
K o r f R. P. A monograph of the Arachnopezizeae. Lloydia, 14, 1951, стор. 129—180.
L a i b a c h F. Untersuchungen über einige Ramularia- und Ovularia-Arten und ihre Beziehungen zur Ascomyzetengattung Mycosphaerella. Centralbl. Bakter. etc., 2, 55, 1922, стор. 284—293.
L u t t r e l l E. S. Taxonomy of the Pyrenomycetes. Univ. of Missouri Studies, 24, 3, 1951, стор. 1—120.
M a i r e R. Sur quelques Laboulbéniales. Bull. Soc. Hist. Nat. Afrique Nord., 7, 1916, стор. 101—104.
M i d d e l h o e k A. Laboulbeniaceae in Nederland. I—III; Nederl. Kruidk. Arch., 53, 1943, стор. 86—115; 54, 1947, стор. 232—239; 56, 1949, стор. 249—260.
M i g u l a W. Kryptogamen-Flora von Deutschland, Deutsch-Österreich und der Schweiz. III. Pilze. 3 Teil. I Abt., 1913.
M i l l e r J. H. Georgia Pyrenomycetes. II. Mycologia, 33, 1941, стор. 74—81.
M i l l e r J. H. The Ascomycetes of Georgia. Plant. Dis. Rep., Suppl. 131, 1941, стор. 31—93.
M i l l e r J. H. A revision of the classification of the Ascomycetes with special emphasis on the Pyrenomycetes. Mycologia, 41, 1949, стор. 99—127.
M i x A. J. A monograph of the genus Taphrina. Univ. Kansas Sci. Bull., 33, I, 1949, стор. 1—167.

Moreau F. Les champignons, I, II. Encycl. Mycol., 22, 23. Paris, Lechevalier., 1953—1954.
Müller E. Die schweizerischen Arten der Gattungen *Clathrospora, Pleosporo, Pseudoplea* und *Pyrenophora*. Sydowia, 5, 1951, стор. 248—310.
Müller E. und v. Arx J. A. Die Gattungen der Didymosporen Pyrenomyceten. Beitr. Kryptogamenflora d. Schweiz, 11, 2, Büchler, Wobern — Bern, 1962.
Munk A. The System of the Pyrenomycetes. A contrib. to the natural classification of the group Sphaeriales sensu Lindau. Dansk. Bot. Arkiv., 15, 2, 1953, стор. 1—163.
Munk A. Danish Pyrenomycetes. A Preliminary Flora. Copenhagen, 1957.
Nannfeldt J. A. Studies über die Morphologie und Systematik der nichtlichenisierten inoperculaten Discomyceten. Nova Acta Reg. Soc. Sci. Uppsaliensis, 4, 8, 1932, стор. 1—368.
Nannfeldt J. A. The Geoglossaceae of Sweden. Ark. f. Bot., 30A, 1942, стор. 1—67.
Petch T. British Hypocreales. Trans. Brit. Mycol. Soc., 21, 1932, стор. 243—305; Further notes, 25, 1941, стор. 148—154.
Petrak F. Mycologische Notizen. V. Über die Pseudosphaeriaceae, v. H. und ihre Bedeutung für die specielle Systematik der Pyrenomyzeten. Ann. Mycol., 21, 1923, стор. 30—69.
Petrak K., Sydow H. Die Gattungen der Pyrenomyzeten, Sphaeropsideen und Melanconien. I. Die Phaeosporen Sphaeropsidaceen und die Gattung *Macrophoma*. Rep. Spec. Regni Veg., 42, 1926—1927, стор. 1—551.
Phillips W. A. A manual of British Discomycetes. 2. London, 1893.
Picard F. Contribution à l'étande des Laboulbeniacées d'Europe et du Nord de l'Amerique. Bull. Soc. Mycol. de Fr., 29, 1913, стор. 503—571.
Rehm H. III. Ascomyceten: Hysteriaceen und Discomyceten. Rabenhorst's Kryptogamen-Flora. Leipzig, 1896.
Richter H. Die wichtigsten holzbewohnenden Nectrien aus der Gruppe der Krebserreger. Zeitschr. Parasitenk., 1. 1928, стор. 24—75.
Riedl H. Kulturversuche zum Pleomorphismus einiger Pyrenomyceien, Öster. bot. Z., 6, 1959, стор. 477—545.
Ruhland W. Untersuchungen zu einer Morpholcgy der stromabilden den Sphaeriales. Hedwigia, 39, 1900, стор. 1—79.
Ryan R. W. The development of the perithecia in the Microthyriaceae and a comparison with Meliola. Mycologia, 18, 1926, стор. 100—110.
Saccardo P. A. Sylloge fungorum omnium hucusque, cognitorum, I, II, VIII — (2), XVI — XVIII, XXII, XXIV(1), XXIV(2), 1882—1928.
Sachs J. Lehrbuch der Botanik, 4. Aufl. Leipzig, W. Engelmann, 1874.
Salmon E. S. A monograph of the Erysiphaceae. Mem. Torr. Bot. Cl., 9, 1900, стор. 1—292.
Savulescu T., Sandu-Ville C. Die Erysiphaceen Rumäniens. Ann. Scient. Acad. Haut. Etudes Agron. Bucarest, 1, 1929, стор. 47—123.
Seaver F. J. The Hypocreales of North America. Mycologia, 1, 1909, стор. 41—76, 177—207; 2, 1910, стор. 48—92; 3, 1909—1911, стор. 207—230.
Seaver F. J. Hypocreales North Amer. Flora, 3, 1910, стор. 1—56.
Seaver F. J. The North American cup-fungi (Operculatae). Suppl. ed. N. Y., 1942, стор. 285—377.
Seaver F. J. The North American cup-fungi (Inoperculates). N. Y., 1951, стор. 1—428.
Siemazsko J. a. W. Owadorosty polskie i palaearktyczne. Polskie pismo entomol., 6, 1928, стор. 188—211; 10, 1931, стор. 149—188; 12, 1933, стор. 115—138.
Stevens F. L. The Meliolineae. Ann. Mycol., 25, 1928, стор. 405—469.
Tehon L. R. A monographic rearrangement of Lophodermium. III. Biol. Monogr., 13. Urbana, 1935, стор. 1—151.
Terrier Ch. A. Essai sur la systematique des Phacidiaceae (Fr.) sensu Nannfeldt. Beitr. Kryptogamenfl. Schweiz, 9, 1943, стор. 1—99.
Thaxter R. Contribution toward a monograph of the Laboulbenia ceae. I—V. Mem. Amer. Acad. Sci. etc. 12. 1895, стор. 195—429; 13, 1908, стор. 219—469; 14, 1924, стор. 309—426; 15, 1926, стор. 427—580; 16, 1931, стор. 1—435.
Theissen F. Hemisphaeriales. Ann. Mycol., 11, 1915, стор. 468—469.
Theissen F., Sydow H. Die Dothideales. Ann. Mycol., 13, 1915, стор. 149—746.
Theissen F. Synoptische Tafeln. Ann. Mycol., 15, 1917, стор. 389—491.
Theissen F. Vorentwürfe zu den Pseudosphaeriales. Ann. Mycol., 16, 1918, стор. 1—34.
Velenovsky J. Česke houby. Praha, 1920—1922, стор. 1—950.
Velenovsky J. Monographia Discomycetum Bohemiae. 1, II. Pragae, 1934.
Weese J. Beiträge zur Kenntnis der Hypocreaceen. 1. Sitz.— ber. Akad. Wiss. Wien, Math.— nat. Kl., 125, 1916, стор. 465—575.
Wehmeyer L. E. Abiologic and phylogenetic study of stromatic Sphaeriales. Amer. Jour. Bot., 13, 1926, стор. 574—645.
Wehmeyer L. E. The genus *Diaporthe* Nke. and its segregates. Univ. Mich. Press. Ann. Arbor. 1933, стор. 1—349.

Wehmeyer L. E. The British species of the genus *Diaporthe* Nke. and its segregartes. Trans. Brit. Mycol. Soc., 17, 1933, стор. 237—295.
Wehmeyer L. E. A revision of Melanconis, Pseudovalsa, Prothecium and Tithania. Univ. Mich. Press, Scient., 14, Ann. Arbor., 1926, стор. 1—161.
Wehmeyer L. E. Studies in the genus Pleospora. I—IV. Mycologia, 41, 1949, стор. 565—593; 43, 1951, стор. 34—53; 570—589; Lloydia, 15, 1952, стор. 65—109; Amer. Jour. Bot., 39, 1952, стор. 237—243.
Whetzel H. H. A synopsis of the genera and species of the Sclerotiniaceae, a family of stromatic inoperculate Discomycetes. Mycologia, 37, 1945, стор. 648—714.
White W. L. A monograph of the genus *Rutstroemia* (Discomycetes). Lloydia, 4, 1941 стор. 153—200.
Wickerham L. J. Taxonomy of yeasts. Tech. Bull. US Dept. Agric., 1029, 19 стор. 1—56.
Winter G. II Abt. Ascomyceten: Gymnoasceen und Pyrenomyceten. In Rabenho Kryptogamen-Flora. Leipzig, 1887.
Wolf F. A., Wolf F. T. The fungi. N. Y., 1947—1948.
Wollenweber H. W. Pyrenomyceten—Studien, I, II Angew. Bot., 6, 1924, стор 313; 8, 1926, стор. 168—212.
Zogg H. Untersuchungen über die Gattung *Hysterographium* Corda, insb. übe *rographium fraxini* (Pers.) De Not. Phytopathol. Zeitschr., 14, 1943, стор.

ПОЯСНЕННЯ ТЕРМІНІВ

Автогамія — злиття ядер в одній клітині.

Алантоїдні спори — циліндричні, з округлими кінцями, зігнуті спори.

Антеридії — чоловічі статеві органи.

Апікальний — верхівковий.

Апотецій — плодове тіло аскових грибів з групи дискоміцетів — блюдцевидної, чашовидної та бокаловидної форм, сидяче або на ніжці.

Апресорії — короткі відгалуження гіф, за допомогою яких гриб прикріплюється до субстрату.

Аски — спеціальні клітини в плодовому тілі або на міцелії аскових грибів, в яких відбувається редукційний поділ диплоїдного ядра зиготи і утворення аскоспор, переважно 8 (зрідка 1—4), іноді великої кількості.

Аскогенні гіфи — спеціалізовані гіфи, що розвиваються з аскогона, на яких утворюються аски зі спорами.

Аскогон — жіночий статевий орган аскових грибів.

Базальна строма — утвір псевдопаренхіматичної будови, на якому розвиваються плодові тіла аскових або незавершених грибів.

Бітунікатні аски — аски з подвійною оболонкою.

Вальсоїдна строма — пророслий, пронизаний міцелієм напівзруйнований, часом мало змінений субстрат (кора або деревина), в якому утворюються перитеції. Вальсоїдна строма часто оточена в субстраті чорною смугою.

Відьмині мітли — кущовидно скупчені відгалуження, які виникають на стовбурах дерев, наприклад, граба, берези, вільхи, черешні, внаслідок ураження грибами з порядку Taphrinales (Exoascales).

Гаметангій — статевий орган, в якому розвиваються гамети.

Гамети — статеві клітини.

Гаметофіт— статеве покоління, для клітин якого характерні гаплоїдні ядра.

Гаплоїдний — той, що має одинарне (не подвоєне) число хромосом.

Гаусторії — особливі відгалуження гіф, що проникають у клітини рослин-живителя.

Геми — товстостінні клітини, які утворюються внаслідок поділу гіфи при несприятливих умовах і відіграють роль спочиваючих спор (як хламідоспори).

Гетерогамна копуляція — злиття морфологічно різних гамет або гаметангіїв.

Гіменіальний шар, гіменій — плодущий шар, що складається у аскових грибів з асок, а у базидіальних грибів — з базидій; аски часто утворюються вперемішку із стерильними гіфами — парафізами, базидії — вперемішку із стерильними утворами — цистидами.

Гіпотецій — тканина апотеція, що міститься під плодущим шаром.

Дикаріон — пара зближених гаплоїдних ядер статево різної природи, що виникає внаслідок копуляції двох гаплоїдних міцеліїв.

Діатрипоїдна строма — міцеліальний утвір, який складається з двох диференційованих шарів — ектостроми та ентостроми. Ектострома розвивається між коровою паренхімою та перидермою рослин-живителя, яка пізніше розривається внаслідок розростання ектостроми. Ентострома утворюється на місці зруйнованої грибом корової паренхіми. Перитеції утворюються в ентостромі.

Дихотомічне розгалуження — вильчасте розгалуження, при якому точка росту поділяється на дві нові, що дають однаково розвинуті гілки.

Екзогенний гаметангій — статевий орган, що утворюється на поверхні плодового тіла або на грибниці.

Екзофітний міцелій — поверхневий міцелій, що розвивається на поверхні рослини-живителя.

Ендогенний гаметангій — статевий орган, що утворюється в плодовому тілі.

Ендофітний міцелій — міцелій, що розвивається в тканинах рослини-живителя.

Епітецій — тканина, що утворюється над асками в апотеції внаслідок зростання кінців парафіз.

Епіфітний міцелій — поверхневий міцелій, що розвивається на поверхні рослини.
Зигота — диплоїдна клітина, що утворюється після злиття двох гамет.
Ізогамія, ізогамна копуляція — злиття двох морфологічно однакових гамет.
Ізодіаметричні утвори — спори, спорангії й клітини однакового діаметра.
Інтеркалярний — проміжний.
Каріогамія — злиття двох ядер.
Клейстокарпій (клейстотецій) — товстостінне кулясте плодове тіло без отвору у деяких аскових грибів, що при дозріванні розривається.
Клейстотецій — *див.* клейстокарпій.
Кліпеус (щиток) — ущільнена чорна верхівка перитеція, яка зростається з субстратом і має вигляд щитка.
Коменсалізм — спільне і одночасне існування в однакових умовах організмів, між якими відбувається конкуренція.
Конідії — екзогенні спори нестатевого походження.
Копуляція — злиття гамет, гаметангіїв або вегетативних клітин при статевому процесі.
Лізис — розчинення.
Ложе — міцеліальний, здебільшого строматичний, б.-м. щільний утвір, на якому розвивається конідіальний шар деяких незавершених грибів.
Локулі — порожнини, що утворюються в строматичних плодових тілах деяких аскових грибів внаслідок розчинення (лізису) тканини строми.
Мікориза, мікоризний симбіоз — співжиття, корисне для обох організмів — гриба та рослини-живителя, тобто таке, що сприяє нормальному розвитку й росту обох організмів. Буває мікориза ектотрофна та ендотрофна.
Мікроконідії — дуже дрібні спори незавершених грибів.
Монофілетичне походження — походження від спільних предків.
Муральні спори — спори з поперечними та поздовжніми перегородками.
Несправжні парафізи (псевдопарафізи, парафізоїди) — тоненькі волокновидні прошарки тканини між асками у деяких аскових грибів, які здебільшого в дозрілих плодових тілах зникають.
Оідії — тонкостінні клітини, які виникають при розчленуванні гіф і відіграють роль конідій.
Отвір перитеція, псевдотеція, пікніди — вивідний отвір, через який при дозріванні споровмістища виходять спори.
Палісадний шар — плодущий шар у плодових тілах аскових грибів, в якому аски або аски та парафізи розміщені паралельно.
Параплектенхіма — грибна тканина, що утворюється внаслідок сплетіння та зростання гіф, поділених численними перегородками на б.-м. однакового розміру клітини, і схожа на справжню паренхіму вищих клітин.
Парафізи — стерильні гіфи, які утворюються в плодущому шарі між асками.
Парафізоїди — *див.* несправжні парафізи.
Партеногамія — один з типів статевого процесу, при якому копулюють дві клітини жіночого статевого органа.
Партеногенез — розвиток організму з незаплідненої гамети.
Педогамія — копуляція материнської клітини з дочірньою.
Перидерма — вторинна покривна тканина.
Перидій — зовнішня стінка плодового тіла.
Перитецій — плодове тіло аскогіменіальних аскових грибів різної форми — кулясте, приплюснуто-кулясте, пляшковидне — з отвором у верхній частині.
Пікніди — споровмістища різної форми з отвором у верхній частині, в яких утворюються пікноспори.
Пікноспори — конідії, що утворюються в пікнідах.
Плазмогамія — злиття плазми клітин без злиття ядер.
Плектенхіма — грибна тканина, що утворюється внаслідок сплетіння і зростання гіф, поділених перегородками на клітини; за характером створення перегородок та зростання гіф розрізняють параплектенхіму та прозоплектенхіму.
Плеоморфізм — властивість грибів у циклі розвитку утворювати морфологічно різні спороношення.
Поліфілетичне походження — походження від кількох різних предків.
Прозоплектенхіма — грибна тканина, що утворюється внаслідок сплетіння та зростання гіф, поділених перегородками на видовжені, циліндричні клітини, в якій б.-м. зберігається структура грибниці.
Псевдопарафізи — *див.* несправжні парафізи.
Псевдопаренхіма — *див.* параплектенхіма.
Псевдотецій — товстостінне кулясте плодове тіло у деяких аскових грибів, в якому при дозріванні утворюється отвір внаслідок розчинення (лізису) тканини верхівки.
Редукційний поділ — поділ ядер, внаслідок якого кількість хромосом зменшується вдвічі.
Симбіоз — форма співжиття організмів, корисна для обох партнерів.

Склероцій — б.-м. щільні міцеліальні тіла. параплектенхімної або прозоплектенхімної будови, що утворюються внаслідок сплетіння та зростання гіф; звичайно темні зовні й світлі всередині.
Соматогамія — злиття двох соматичних (нестатевих вегетативних) клітин.
Спермації — специфічні дрібні пікноспори, що функціонують як чоловічі статеві клітини.
Строма — вегетативне б.-м. щільне міцеліальне тіло, в якому або на якому можуть утворюватися споровмістища.
Субкутикулярний міцелій — міцелій, що розвивається під кутикулою.
Термінальний — кінцевий.
Трихогіна — сприймаюча гіфа аскогона, за допомогою якої відбувається запліднення яйцеклітини.
Унітунікатні аски — аски з однією оболонкою.
Хламідоспори — товстостінні клітини, які утворюються внаслідок розчленування гіф і діграють роль спочилих спор.
Щиток — *див.* кліпеус.

ПОЯСНЕННЯ СКОРОЧЕНЬ ПРІЗВИЩ АВТОРІВ РОДІВ ТА ВИДІВ

Ach.— Acharius
Ade — Ade
Aderh.— Aderhold
Afzel.— Afzelius
Alb.— Albertini
Allesch.— Allescher
Alp. MC — Alpine Mac
And. H.— Anderson H.
And. P.— Anderson P.
Anzi — Anzi
Arn.— Arnold
Arnaud — Arnaud
Arx — Arx
Aschby — Aschby
Auersw.— Auerswald
B., Berk.— Berkeley
B. et C.— Berkeley et Curtis
Babajan — Babajan
Bain.— Bainier
Balb.— Balbis
Bar.— Baranetzky
Bart.— Barthold
Batsch — Batsch
Beijerinck — Beijerinck
Berl.— Berlese
Bernh.— Bernhauer
Bert.— Bertol
Berth.— Berthold
Betts — Betts
Bizz.— Bizzozero
Blox.— Bloxam
Blum.— Blumer
Bon.— Bonorden
Bond.— Bondarzew
Bond. M.—Bondarzewa M.
Bond. V.— Mont.— Bondarzewa V.— Montewerde
Borys.— Borysewicz
Boud.— Boudier
Br.— Bromme
Bref.— Brefeld
Bres.— Bresadola
Briard — Briard
Briosi — Briosi
Brun.— Brunaud
Brunch.— Brunchorst
Bub.— Bubak
Buch.— Buchholtz
Buism.— Buisman
Bull.— Bulliard
Carus — Carus
Casp.— Caspary
Catt.— Cattaneo
Cav.— Cavara
Ces.— Cesati
Chatt.— Chatton
Chev.— Chevallier
Cke — Cooke
Cook.— Cooker
Corda — Corda
Crouan — Crouan
Curr.— Currey
Curt.— Curtnis
Danil.— Danilova
DC.— de Candolle
Dearn.— Dearness
De By — de Bary
Dekker — Dekker
Delacr.— Delacroix
de Limm — de Limm
Dennis — Dennis
de Not.— de Notarius
Desm.— Desmazieres
Died.— Diedicke
Dietr.— Dietrich
Dill.— Dillenius
Dobrozr.— Dobrozrakowa
Dodge — Dodge
Dombr.— Dombrowski
Dowd.— Dowding
Duby — Duby
Dum.— Dumrotier
Dur.— Durieu
Duv.— Duval
Earle — Earle
Ehrenb.— Ehrenberg
Ell.— Ellis
Erikss.— Eriksson
Esenbeck — Esenbeck
Ev.— Everhart
Fab. H.— Fabre H.
Faulr.— Fautrey
Feltg.— Feltgen
Ferd.— Ferdinandson
Flot.— Flotow
Fr.— Fries
Fr. Th.— Fries Th.
Frank — Frank
Fres.— Fresenius
Fuck.— Fuckel
Gar.—Garavaglio
Garb.— Garbowski
Gaspary — Gaspary
Gill.— Gillet
Girz.— Girzitzka
Glezer — Glezer
Gola — Gola
Golov.—Golovin
Gray — Gray
Grev.— Greville
Grove — Grove
Gucev.— Gucevicz
Guill.— Guillermond
Gutner — Gutner
H. P.— Herren P.
Hahn — Hahn
Halst.— Halsted
Hammarl.— Hammarlund
Hans. B. C.— Hanson B. C.
Hans. E. C.— Hanson E. C.
Hansen E. G.— Hansen E. G.
Har.— Harter
Hariot — Hariot
Hart.— Hartig
Hazsl.— Hazslinsky
Hedw.— Hedwig
Henn. P.— Hennings P.
Hesse — Hesse
Hill — Hillegas
Hoffm.— Hoffmann
Höhn. v. Höhnel. von
Holmsk.— Holmskjold
Jaap — Jaap
Jacq.— Jacquim
Jacz.— Jaczewsky
Jenk.— Jenkins
Johans.— Johanson
Jores — Jores
Jörg.— Jörgensen
Kab.— Kabat
Kalchbr.— Kalchbrenner
Kantsch.— Kantschaveli
Karst.— Karsten
Kell.— Kellermann
Kirschst.— Kirschstein
Kleb.— Klebahn
Klöcker — Klöcker
Klotzsch — Klotzsch
Koerb.— Koerber
Konokotina — Konokotina
König — König
Krassil — Krassilnikow
Krombh.— Krombholz
Kudrlavzev — Kudriavzev
Ktze — Kuntze
Kze — Kunze
L.— Linnaeus
Lamb.— Lambote
Lasch — Lasch
Lavit.— Lavitska
Lév.— Léveillé
Lib.— Libert

Lind.— Lindau
Lindl — Lindl
Lindn.— Lindner
Link — Link
Lodder — Lodder
Ludwig — Ludwig
Magn.— Magnus
Maire — Maire
Malbr.— Malbranche
March.— Marchal
Mass.— Massee
Massal.— Massalongo
Maubl.— Maublanc
Mer.— Merat
Meyen — Meyen
Mich.— Micheli
Mig.— Migula
Mill.— Miller
Milovtz.— Milovtzova
Miyake — Miyake
Mont.— Montagne
Mor.— Moreau
Moroczk.— Moroczkowsky
Moug.— Mougeot
Mudd — Mudd
Murr.— Murril
Mühlenb.— Muhlenbeck
Müll. J.— Müller J.
Müll. Thurg.— Müller-Thurgau
Münch — Münch
Nads.— Nadson
Nagor.— Nagorny
Nannf.— Nannfeldt
Natal.— Nataljina
Naum.— Naumov
Nees — Nees
Neger — Neger
Nestl.— Nestler
Newod.— Newodowsky
Niessl — Niessl
Nits.— Nitschke
Nowell — Nowell
Nyl.— Nylander
Oeder — Oeder
Ol.— Olive
Otth — Otth
Oud.; Oudem.— Oudemans
Palla — Palla
Palm — Palm
Panass.— Panassenko
Pass.— Passerini
Pat.— Patouillard
Peck — Peck
Pegl.— Peglion
Penz.— Penzig
Pers.— Persoon
Petr.— Petrak
Peyr.— Peyritsch
Phill.— Phillips
Pic.— Picard
Pico — Pico
Pidopl.— Pidoplitschko
Ploettn.— Ploettner
Plowr.— Plowright
Poll.— Pollacci
Poteb.— Potebnia
Preuss — Preuss
Prill.— Prillieux
Rabenh.; Rabh.— Rabenhorst
Rad.— Radais
Raillo — Raillo
Rav.— Ravaz
Rebent.— Rebentisch
Rees — Rees
Rehm — Rehm
Retz.— Retzins
Rke — Reinke
Rich.— Richon
Riess — Riess
Rob.— Roberge
Robin — Robin
Rg.— Rogers
Rom.— Romell
Rostr.— Rostrup
Roth.— Rother
Roum.— Roumeguére
Sacc.— Saccardo
Sad.— Sadebeck
Salm.— Salmon
Saut.— Sauter
Saw.— Sawada
Schaeff.— Schaeffer
Scheld.— Scheldon
Schl.— Schlecht
Schmidt — Schmidt
Schmiedel — Schmiedel
Schneider — Schneider
Schrad.— Schrader
Schroet.; Schröt.— Schroeter; Schröter
Schulz.— Schulzer
Schum. — Schumacher
Schw.— Schweinitz
Schwarz — Schwarz
Schwarz.— Schwarzman
Scop.— Scopoli
Seav.— Seaver
Sh.— Shanor
Shear — Shear
Sibth.— Sibthrop
Siemasch.— Siemaschko
Sm.— Smith
Sow.— Sowerby
Spauld.— Spaulding
Speg.— Spegazzini
Speschnew — Speschnew
Starb.— Starbäck
Stein.— Steiner
Ston.— Stonemann
Swartz — Swartz
Syd.— Sydow
Tassi — Tassi
Tayl.— Taylor
Th.— Thaxter
Theiss.— Theissen
Thüm.; Thuem.—Thümen Thuemen
Tode — Tode
Tranz.— Tranzschel
Trav.— Traverso
Trev.— Trevisan
Tscher.— Tschernietska
Tubeuf — Tubeuf
Tul.— Tulasne
Unger — Unger
V. Tiegh.— van Tieghem
Vahl — Vahl
Vassilk.— Vassilkov
Vestgr.— Vestgren
Viala — Viala
Vittad.— Vittadini
Vogl — Vogl
Vuill.— Vuillemin
Wahlenb.— Wahlenberg
Wahlend — Wahlend
Wallr.— Wallrot
Web., Weberb. — Weberbauer
West.— Weston
Westd.— Westendorp
Wigg.— Wiggers
Willd.— Willdenow
Wils.— Wilson
Wint.— Winter
Wolf — Wolf
Woron.— Woronin
Woronich.— Woronichin
Wr., Wrobl.— Wroblewski
Zer.— Zerova
Ziling — Ziling
Zogg — Zogg
Zopf — Zopf
Zukal — Zukal
Zwackh — Zwackh

ПОКАЖЧИК ЛАТИНСЬКИХ НАЗВ ТАКСОНІВ ГРИБІВ

ПОКАЖЧИК УКРАЇНСЬКИХ НАЗВ РОДІВ ТА ВИЩИХ СИСТЕМАТИЧНИХ ОДИНИЦЬ ГРИБІВ

ПОКАЖЧИК УКРАЇНСЬКИХ НАЗВ РОСЛИН ТА ІНШИХ СУБСТРАТІВ, НА ЯКИХ ВИЯВЛЕНО ГРИБИ

ВИЩІ ТА НИЖЧІ РОСЛИНИ

РІЗНІ СУБСТРАТИ

ПОКАЖЧИК ЛАТИНСЬКИХ НАЗВ РОСЛИН-ЖИВИТЕЛІВ (РОДІВ ВИЩИХ РОСЛИН І ВІДДІЛІВ НИЖЧИХ РОСЛИН) ТА ВИЯВЛЕНИХ НА НИХ ГРИБІВ

ПОКАЖЧИК РОЗДІЛІВ У II ТОМІ «ВИЗНАЧНИКА ГРИБІВ УКРАЇНИ», ОПРАЦЬОВАНИХ ОКРЕМИМИ АВТОРАМИ

М. Я. Зерова — доктор біологічних наук. Передмова. Характеристика класу Ascomycetes, підкласу Protoascomycetidae, порядків Protascales, Taphrinales; підкласу Euascomycetidae, порядків Plectascales, Myriangiales, Pseudosphaeriales, Sphaeriales, Laboulbeniales; ключі та діагнози видів з родин Pericystaceae, Meliolaceae, Plectodiscellceae, Myriangiaceae, Mycosphaerellaceae, Pseudosphaeriaceae, Dothioraceae, Melanosporaceae, Sordariaceae, Chaetomiaceae, Clypeosphaeriaceae, Sphaeriaceae, Ceratostomataceae, Gnomoniaceae, Lophiostomataceae, Amphisphaeriaceae, Valsaceae, Ceratomycetaceae, Laboulbeniaceae, Peyritschiellaceae. Пояснення термінів. Література.

М. Я. Зерова і З. Г. Лавітська — кандидат біологічних наук. Характеристика порядку Clavicipitales; ключі для визначення та діагнози видів з родин Clavicipitaceae, Dothideaceae, Cucurbitariaceae, Botryosphaeriaceae, Nectriaceae, Xylariaceae, Phyllachoraceae, Diatrypaceae.

З. Г. Лавітська Характеристика порядку Hypocreales; ключі для визначення та діагнози видів з родин Polystigmataceae, Hypocreaceae.

|С. Ф. Морочковський| — доктор біологічних наук. Ключі для визначення та діагнози видів з родин Saccharomycetaceae, Capnodiaceae.

|С. Ф. Морочковський| і З. Г. Лавітська. Характеристика порядку Erysiphales (Perisporiales); ключі та діагнози видів з родини Erysiphaceae.

|С. Ф. Морочковський| і М. Ф. Сміцька — кандидат біологічних наук. Характеристика порядку Microthyriales; ключі для визначення та діагнози видів з родин Endomycetaceae, Ascochytriaceae, Taphrinaceae, Protomycetaceae, Gymnoascaceae, Aspergillaceae, Onygenaceae, Elaphomycetaceae, Micropeltaceae, Stigmataceae, Microthyriaceae.

М. Ф. Сміцька. Характеристики порядків Hysteriales, Pezizales, Helotiales, Tuberales; ключі для визначення і діагнози видів з родин Spermophthoraceae, Dipodascaceae, Eremascaceae, Ophiostomataceae, Hysteriaceae, Pezizaceae, Rhizinaceae, Pyronemaceae, Ascobolaceae, Helvellaceae. Geoglossaceae, Sclerotiniaceae, Hyaloscyphaceae, Dermeaceae, Patellariaceae, Phacidiaceae, Tryblidiaceae, Ostropaceae, Orbiliaceae, Helotiaceae, Caliciaceae, Geneaceae, Tuberaceae, Terfeziaceae.

Г. Л. Роженко. Пояснення скорочень прізвищ авторів родів та видів. Покажчик латинських назв таксонів грибів.

ЗМІСТ